

ING. MICHAEL WISNECKY

**Einführung einer Softwarelösung zur
automatisierten Bearbeitung von Eingangsrechnungen
unter Anwendung der Projektmanagementmethoden
nach IPMA**

Eingereicht als

DIPLOMARBEIT

an der

HOCHSCHULE MITTWEIDA

UNIVERSITY OF APLIED SCIENCES

Wirtschaftswissenschaften

Wien, 2011

ERSTPRÜFER:

Prof. Dr. Johannes N. STELLING

ZWEITPRÜFER:

Prof. Dr. Andreas HOLLIDT

Vorgelegte Arbeit wurde verteidigt am:

Vorwort

Die vorliegende Arbeit entstand während meines Studiums des Wirtschaftsingenieurwesens und erlaubte mir, die Themenbereiche Projektmanagement, Prozessmanagement und Bereiche aus der Informationstechnologie sowie dem Rechnungswesen zusammenzuführen. Dabei konnten die theoretischen Vorgehensmethoden des Projektmanagements anhand eines Kundenprojekts mit der Praxis verglichen und der Nutzen in der Praxis erarbeitet werden.

Die Erstellung der Arbeit in dieser Qualität war nur durch die Unterstützung verschiedener Personen möglich. Ich möchte mich an dieser Stelle bei Prof. Dr. Johannes N. Stelling von der Hochschule Mittweida (FH) bedanken. Ich konnte stets mit seiner kompetenten Beratung und Hilfestellung rechnen, so dass ich immer den Ansporn hatte, diese Arbeit fertigzustellen.

Des Weiteren bedanke ich mich bei der Geschäftsführung und den Mitarbeitern der HENRICHSEN AUSTRIA GMBH, die es mir ermöglicht haben, das beschriebene Kundenprojekt als Projektleiter umzusetzen. Ihr Vertrauen und ihre kollegiale Zusammenarbeit hat mich motiviert, dieses Thema für meine Diplomarbeit auszuwählen.

Besonderer Dank gebührt auch meiner Familie, die mir sowohl über die Dauer meines Studiums als auch bei der Erstellung der Arbeit immer zur Seite stand.

Michael Wisnecky

Kurzfassung

In den letzten Jahren haben Veränderungen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen dazu geführt, dass Unternehmen mit zunehmendem Wettbewerb konfrontiert sind und von ihnen größere Produktvielfalt sowie kürzere Produktlebens- und Entwicklungszyklen erwartet werden. Wettbewerbsfähigkeit, steigender Kostendruck und neue Technologien setzen die Fähigkeit voraus, innovative Produkte und kundennahe Dienstleistungen in möglichst kurzen Zeitabständen auf den Markt zu bringen. Da die Entwicklung dieser Produkte in Form von Projekten durchgeführt wird, gewinnen moderne Projektmanagement Methoden immer stärker an Bedeutung.

Die vorliegende Diplomarbeit

„Einführung einer Softwarelösung zur automatisierten Bearbeitung von Eingangsrechnungen unter Anwendung der Projektmanagementmethoden nach IPMA“

soll anhand eines Kundenprojekts¹, welches ich als Mitarbeiter der Firma HENRICHSEN AUSTRIA GMBH geleitet habe, zeigen,

- wie durch die Anwendung von Projektmanagement Methoden das Projekt umgesetzt wurde,
- welche Projektmanagement Methoden zum Einsatz kamen und
- welchen Nutzen die angewandten Projektmanagement Methoden brachten.

¹ Der Kunde wünscht keine Nennung seines Namens in der Diplomarbeit.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	I
Kurzfassung	II
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Abgrenzung der Diplomarbeit	2
1.3 Zielsetzung und Motivation	3
1.4 Methodisches Vorgehen	4
2 Einführung in das Projektmanagement.....	6
2.1 Begriffe und Definitionen	16
2.1.1 Das Projekt	16
2.1.1.1 Projektphase	20
2.1.1.2 Meilenstein	21
2.1.2 Projektmanagement	23
2.1.3 Projektleiter	24
2.1.4 Projektcontrolling	26
3 Der Projektmanagement Prozess nach IPMA	28
3.1 Der Projektstart	31
3.2 Die Projektkoordination	32
3.3 Das Projektcontrolling	33
3.4 Das Management einer Projektkrise	34
3.5 Der Projektabschluss	35

4 Das Kundenprojekt.....	38
4.1 Rechnungsprüfung – Ein Teil der Finanzbuchhaltung.....	38
4.2 Der Kunde	42
4.3 Die Ausgangslage	43
4.4 Ziele des Projekts	46
4.5 Das Sollkonzept.....	49
4.6 Die Durchführung aus Sicht des Projektmanagements.....	53
4.6.1 Angewendete Methoden zum Projektstart.....	55
4.6.1.1 Projektabgrenzung	55
4.6.1.2 Leistungsplanung	57
4.6.1.3 Terminplanung	63
4.6.1.4 Projektkostenplanung	66
4.6.2 Angewendete Methoden zur Projektkoordination.....	68
4.6.3 Angewendete Methoden zum Projektcontrolling	72
4.6.4 Angewendete Methoden zum Projektabschluss.....	77
5 Zusammenfassung und Ausblick	80
Literaturverzeichnis	82
Erklärung zur selbständigen Anfertigung der Arbeit	87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kompetenzauge der IPMA	8
Abbildung 2: Projektmanagement-Prozess nach pma	9
Abbildung 3: Magisches Dreieck des Projektmanagements	18
Abbildung 4: Phasenmodell für Software-Projekte.....	21
Abbildung 5: Kompetenzen des Projektmanagements	26
Abbildung 6: Kompetenzfelder der IPMA	28
Abbildung 7: Geschäftsprozess der projektorientierten Organisation	30
Abbildung 8: Teilprozess Projektcontrolling	33
Abbildung 9: Prozess der Rechnungsprüfung.....	39
Abbildung 10: Automatisierter Rechnungsprüfungs-Prozess.....	40
Abbildung 11: Prozesselemente des Kundenprojekts.....	44
Abbildung 12: Systemarchitektur	51
Abbildung 13: Teilprozesse des Kundenprojekts	52
Abbildung 14: Projektstrukturplan (PSP).....	58
Abbildung 15: Projektterminliste.....	65
Abbildung 16: Projektbalkenplan.....	66
Abbildung 17: Projekt-Kostenplan	67
Abbildung 18: Projektstatus	74
Abbildung 19: Trendanalyse	76

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich Projektarbeit zu Linienarbeit.....	20
Tabelle 2: Arten von Meilensteinen.....	22
Tabelle 3: Aspekte des Projektabschlussberichts.....	37
Tabelle 4: Anzahl der Mitarbeiter des Kunden	43
Tabelle 5: Mengengerüst Eingangsrechnungen	46
Tabelle 6: Projektabgrenzung	56
Tabelle 7: Status von Arbeitspaketen	60
Tabelle 8: Arbeitspaket-Spezifikation.....	62
Tabelle 9: Projekt-Meilensteinplan	64
Tabelle 10: To-Do-Liste.....	69
Tabelle 11: Liste offener Punkte (LOP).....	72
Tabelle 12: Projekt-Abschlussbericht.....	79

Abkürzungsverzeichnis

AP	Arbeitspaket
DMS	Dokumenten-Management-System
DIN	Deutsche Industrie Norm
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
ERP	Enterprise Resource Planning
GPM	Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement
ICB	IPMA
IBAN	International Bank Account Number
IPMA	International Project Management Association
ISO	International Organization for Standardization
IT	InformationTechnology
LOP	Liste offener Punkte
MwSt	Mehrwertsteuer
OCR	Optical Character Recognition
OGC	Office of Government Commerce
PC	Personal Computer

PL	Projektleiter
PM	Projektmanagement
pma	Projekt Management Austria
PMBok	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PRINCE	Projects in Controlled Environment
PROMPT	Project Organization, Management and Planning Techniques
PSP	Projektstrukturplan
PT	Personentag
PTM	Projektteammitglied
UStG	Umsatzsteuergesetz
UID Nr.	Umsatzsteuer-Identifikationsnummer
WBS	Work Breakdown Structure

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Unsere Geschäftswelt unterliegt einem ständigen Veränderungsprozess. Die verschiedensten Trends aus dem wirtschaftlichen Umfeld, aus der Internationalisierung sowie der Bevölkerungsentwicklung, dem gesellschaftlichen Wandel und dem damit verbundenen Verbraucherverhalten sorgen für laufende Veränderungen der Rahmenbedingungen.² Der Markt erwartet von Unternehmen größere Produktvielfalt und laufend neue Produkte, wodurch diese mit zunehmendem Wettbewerb konfrontiert sind.³

Aufgrund der daraus resultierenden immer komplexer werdenden oft zeitlich begrenzten Aufgabenstellungen und der immer kürzer werdenden Produktlebenszyklen hat die Bedeutung der Projektarbeit in den letzten Jahren permanent zugenommen.

Um diesem Wettbewerbsdruck entgegenzutreten zu können, charakterisieren sich moderne Unternehmen durch

- Reaktionsvermögen, Anpassungsfähigkeit,
- Schnelligkeit,
- ganzheitliches Denken,
- sowie kunden- und qualitätsorientierte Handlungsweisen.

² Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 49.

³ Vgl. Kessler; Winkelhofer, 2005, Seite 2.

Dafür ist es für das Management notwendig, das Unternehmen nach folgenden Gesichtspunkten auszurichten:

- ausgeprägte Kunden- und Umfeldorientierung
- flache, flexible Organisationsformen
- Zielorientierung in kleinen Organisationseinheiten
(Verantwortungsübernahme durch Teamarbeit)
- Prozessorientierung anstelle von Abteilungsorientierung
- Übernahme von Verantwortung durch die Mitarbeiter in selbstorganisierenden Teams
- hohe Qualitätsorientierung
- lernende Organisation

Ein modernes Projektmanagement gewinnt immer stärker an Bedeutung, da es die oben angeführten Anforderungen an heutige Unternehmen sehr gut erfüllt.⁴

1.2 Abgrenzung der Diplomarbeit

Modernes Projektmanagement muss mittlerweile als ein ganzheitliches Managementkonzept gesehen werden. Die Betrachtung jeder damit verbundenen Einzelthemen würde den Umfang der vorliegenden Diplomarbeit sprengen, weshalb nur auf Projektmanagement Methoden im Zuge der Durchführung von Projekten eingegangen wird.

Weiterführende Punkte, welche auf jeden Fall im Zusammenhang mit Projektmanagement zu sehen sind, wie zum Beispiel rechtliche Aspekte bei Projektverträgen sowie Einflüsse unterschiedlicher Formen von

⁴ Vgl. Schelle; Ottmann; Pfeifer, 2004, Seite 13.

Projektorganisationen auf die Unternehmensorganisation und soziale Aspekte innerhalb von Projektteams sind nicht Gegenstand der Diplomarbeit.

1.3 Zielsetzung und Motivation

Durch meine mittlerweile mehr als fünfzehnjährige Tätigkeit im Bereich der Informationstechnologie, habe ich in verschiedenen Firmen Softwarelösungen zum Thema Digitalisierung von Papierdokumenten, elektronische Archivierung von Geschäftsdokumenten und DMS⁵ eingeführt. Anfangs wurden mit diesen Lösungen technische Anforderungen des Kunden erfüllt. Es handelte sich meistens um eine Ergänzung eines bestehenden Kundensystems bzw. um technische Integration in eine bestehende Systemumgebung. Der Ansprechpartner auf Kundenseite kam vorrangig aus der EDV⁶-Abteilung. Die Komplexität dabei lag hauptsächlich in der technischen Umsetzung, weshalb diese Projekte durch einen technischen Spezialisten relativ einfach durchgeführt werden konnten.

In den letzten Jahren verlagerten sich die Anforderungen an solche Systeme immer mehr in die Fachabteilungen. Diese müssen aufgrund der unternehmerischen Vorgaben ihre Prozesse optimieren und dadurch manuelle Tätigkeiten, so gut es geht, durch Softwarelösungen automatisieren. Deshalb wird für die unterschiedlichsten Aufgaben auf Softwarelösungen aus dem Bereich DMS zurückgegriffen, so auch im Rechnungswesen, um den Prozess der Rechnungsprüfung zu automatisieren. Durch diese Entwicklung werden die Projekte komplexer. Einerseits, weil auf Kundenseite mehrere Ansprechpartner aus unterschiedlichen Fachabteilungen involviert sind und andererseits, weil auch beim Anbieter neben dem technischen Spezialisten Fachpersonal im

⁵ DMS steht für Dokumenten-Management-System und ist ein Sammelbegriff für Systeme, welche den Lebenszyklus von Geschäftsdokumenten verwalten, von der Entstehung bzw. dem Eingang über die Verteilung, bis hin zur Aufbewahrung aufgrund gesetzlicher Vorgaben.

⁶ EDV steht für Elektronische Datenverarbeitung.

Projekt mitarbeitet, welches sich mit den fachlichen Prozessen des Kunden auskennen muss.

Diese Entwicklung macht Projekte komplexer, weshalb sich in den letzten Jahren professionelles Projektmanagement als kritischer Erfolgsfaktor solcher Projekte entwickelte.

Dies ist einer der Gründe, warum ich dieses Thema gewählt habe!

Ein weiterer Grund für die Wahl dieses Themas ist die Vielschichtigkeit des Projektmanagements. Eine der Hauptanforderungen an einen Projektleiter ist die eines Generalisten und nicht die eines Spezialisten. Somit bietet die Rolle des Projektleiters eine weitere persönliche Entwicklungsmöglichkeit neben dem des Spezialisten. Beide sind für die erfolgreiche Umsetzung von komplexen Projekten erforderlich.

Vielleicht kann diese Diplomarbeit anderen eine Hilfe sein, die sich noch nicht intensiv mit diesem Thema auseinandergesetzt haben und auf der Suche nach einer anschaulichen Informationsquelle sind.

1.4 Methodisches Vorgehen

Die vorliegende Arbeit möchte fundierte Antworten auf die Vorteile des Einsatzes von Projektmanagement Methoden anhand eines Kundenprojekts geben. Dazu wird ein Bogen zwischen der Theorie und der angewandten Praxis des Projektmanagements gespannt. In der Einleitung wird der Leser in das Thema eingeführt. Hierfür wird die Problemstellung von Unternehmen im sich ständig ändernden Käuferverhalten sowie dem zunehmenden Wettbewerbsdruck aufgezeigt. Dadurch soll der Nutzen des Einsatzes von professionellem Projektmanagement aufgezeigt werden.

Danach folgt der Hauptteil der Arbeit, der in drei Abschnitte geteilt und abgehandelt wird. Im ersten Abschnitt werden die notwendigen Grundlagen und Begriffsbestimmungen zum Thema Projektmanagement erläutert.

Im zweiten Abschnitt wird das methodische Vorgehen im Projektmanagement anhand der Organisation International Project Management Association (IPMA) beschrieben.

Im dritten Abschnitt wird das Kundenprojekt vorgestellt und anhand der eingesetzten Methoden der praktische Nutzen und die sich daraus ergebenden Vorteile beschrieben.

Die abschließende Zusammenfassung geht nochmals auf die Anwendung der Projektmanagement Methoden in der Praxis ein und versucht Zukunftsszenarien und Verbesserungspotenziale des Projektmanagements zu beschreiben.

2 Einführung in das Projektmanagement

Die Planung größerer Vorhaben, welche in einer Gruppe gemeinschaftlich durchgeführt werden, ist nichts Neues. Beispiele dafür finden sich in der Geschichte zur Genüge.⁷ Die Errichtung von großen Gebäuden, wie Tempelanlagen, Festungen oder Brücken sowie die Durchführung militärischer Feldzüge oder Seereisen zur Erkundung neuer Handelswege, wären nicht ohne einer umfangreichen Planung möglich gewesen. Der Erfolg dieser Vorhaben hing aber sehr stark von den Erfahrungen und Kenntnissen der jeweiligen Verantwortlichen ab.

Ein Zusammentragen und Systematisieren von diesen informellen Verfahren begann erst in der jüngeren Vergangenheit. Vorreiter dafür waren das Militär und große Bauvorhaben. Es entstanden immer mehr Vorgehensmodelle, welche zuerst ihren Ursprung in einer bestimmten Branche hatten und später sukzessive für den allgemeinen Einsatz weiterentwickelt wurden.

Bekannte Vorgehensmethoden werden heute durch unabhängige Organisationen definiert und beschrieben.⁸ Diese Organisationen bieten Projektleitern Zertifizierungen nach den jeweiligen Methoden an und versuchen somit die Standardisierung ihrer Projektmanagement Methoden voranzutreiben.

Folgende nationale und internationale Projektmanagement Standards kommen vorrangig im deutschsprachigen und europäischen Raum zur Anwendung⁹:

- ICB: Projektmanagement-Standard des Projektmanagementverbandes International Project Management Association (IPMA)

⁷ Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 17.

⁸ Vgl. Schwab, 2006, Seite 235.

⁹ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Projektmanagement>, 17.11.2010.

- PMBoK® Guide: Projektmanagement-Standard des Projektmanagementverbandes Project Management Institute (PMI®)
- PRINCE2: Projektmanagement-Standard der britischen Behörde Office of Government Commerce (OGC)
- DIN 69900 und DIN 69901: Norm für das Projektmanagement des DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- ISO 21500: Normungsprojekt des International Organization for Standardization (ISO). Geplante Veröffentlichung 2012

ICB - International Project Management Association (IPMA)

Die IPMA Competence Center Baseline (ICB) ist der Kompetenzstandard der IPMA für Projektmanagement und ist nicht auf einen bestimmten Sektor oder eine Branche beschränkt. Sie wird von der International Project Management Association (IPMA) als Frameworkdokument herausgegeben. Die IPMA ist eine gemeinnützige Gesellschaft mit Sitz in der Schweiz. Die IPMA ist der internationale Dachverband nationaler Projektmanagement-Gesellschaften. Sie wurde bereits 1965 gegründet und umfasst derzeit 40 Mitglieder. In Österreich sind die Projekt Management Austria (pma) und in Deutschland die Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement (GPM) Mitglieder der IPMA. Die ICB 3.0 ist die aktuelle Auflage des erstmals 1999 herausgegebenen übergeordneten Rahmenwerks der IPMA.¹⁰

Die ICB ist die inhaltliche Grundlage für die internationale Anerkennung der nationalen Programme zur Zertifizierung nach IPMA. Im Gegensatz zu anderen internationalen Projektmanagement-Standards werden in der ICB 42 Kompetenzelemente beschrieben, welche in drei Kompetenzfelder unterteilt sind.¹¹

- PM-technische Kompetenzen

¹⁰ Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 248.

¹¹ Vgl. IPMA, 2006, Seite 1.

- PM-Verhaltenskompetenzen
- PM-Kontextkompetenzen

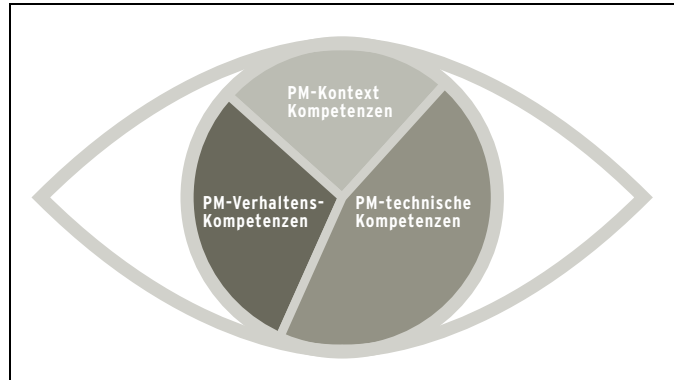


Abbildung 1: Kompetenzauge der IPMA

Die einzelnen Kompetenzelemente werden als Prozessschritte beschrieben.

Auf Basis des ICB werden von den nationalen Mitgliedern nationale Richtlinien (National Competence Baseline) herausgegeben. Dies stellt sicher, dass nationale Gegebenheiten berücksichtigt werden können.

In Deutschland gibt die Gesellschaft für Projektmanagement e.V. den „PM Kanon“ für Deutschland heraus. Die „pm baseline“ ist das Standardwerk der Projekt Management Austria (pma). Das Kernmodell des Projekt Management Austria Standards pm baseline ist ein Projektmanagementprozess.¹²

¹² Vgl. pma, 2008, Seite 10.

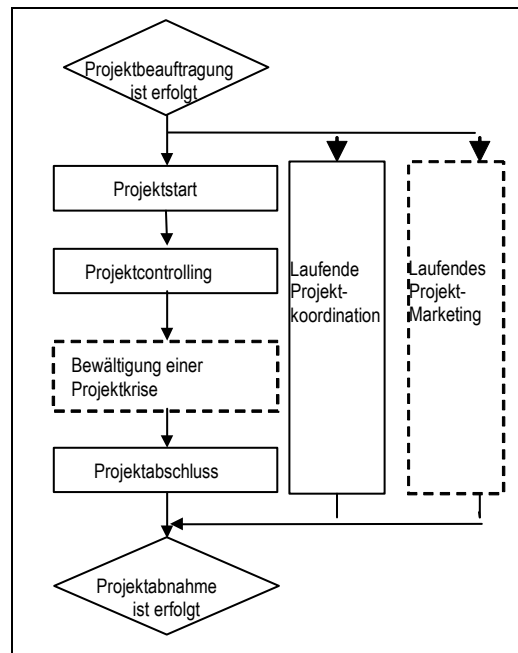


Abbildung 2: Projektmanagement-Prozess nach pma

Die pm baseline hat, wie auch die übergeordnete ICB, den Charakter eines Rahmenwerks, welches nicht in die Tiefe geht, sondern lediglich auf weiterführende Literatur und Quellen verweist.

PMBok® Guide - Project Management Institute (PMI®)

Der PMBoK® Guide (A Guide of the Project Management Body of Knowledge) ist ein Leitliniendokument, in welchem Wissen, Konzepte, Verfahren und Fähigkeiten der Fachdisziplin des Projektmanagements gesammelt werden. Der Einsatz des PMBoK Guides kann in jedem Projekt unabhängig von Art, Branche oder Region angewendet werden. Herausgegeben wird der PMBoK Guide von der gemeinnützigen Organisation Project Management Institute (PMI) mit Hauptsitz in Washington (USA).¹³ Das PMI sammelt praktisches Erfahrungswissen von Projektmanagern aus aller Welt („best practices“) und veröffentlicht diese in der zentralen Publikation des PMBoK Guides. Der PMBoK Guide wurde zum ersten Mal im Jahre 1987 herausgegeben und wurde

¹³ Vgl. Bon; Verheijen, 2007, Seite 256.

in der aktuellen vierten Auflage in zehn Sprachen übersetzt. Der PMBoK Guide gilt als global akzeptierter Standard.¹⁴

Zertifizierungen werden in 67 Ländern durch zertifizierte Partnerorganisationen, genannt PMI Chapter (z.B. PMI Chapter Austria oder PMI Frankfurt Chapter und PMI München Chapter) durchgeführt. Basis für die Prüfungen ist der PMBoK Guide in der aktuellen Auflage.

Das PMI beschreibt mit dem PMBoK Guide 44 Projektmanagementprozesse, welche in fünf Prozessgruppen und neun Wissensgebieten systematisiert werden.

Die Prozessgruppen gliedern sich in

- Initiierung,
- Planung,
- Ausführung,
- Überwachung und Steuerung und
- Abschluss.

Die Wissensgebiete werden unterteilt in

- Integrationsmanagement,
- Inhalts- und Umfangmanagement,
- Terminmanagement,
- Kostenmanagement,
- Qualitätsmanagement,
- Personalmanagement,
- Kommunikationsmanagement,

¹⁴ Vgl. Bon; Verheijen, 2007, Seite 256f.

- Risikomanagement und
- Beschaffungsmanagement.

Die 44 Projektmanagementprozesse gehören immer genau einer Prozessgruppe und genau einem Wissensgebiet an. Das Gestaltungsprinzip der jeweiligen Projektmanagementprozesse orientiert sich dabei immer nach dem PDCA-Zyklus, auch Deming-Kreis, benannt nach dem amerikanischen Physiker William Edwards Deming. PDCA steht für

- Plan (Planen),
- Do (Durchführen),
- Check (Überprüfen) und
- Act (Umsetzen).

Der PDCA-Zyklus beschreibt einen iterativen vierphasigen Problemlösungsprozess und dient als Systematik zur kontinuierlichen Verbesserung.¹⁵

PRINCE2 – Projects in Controlled Environment

PRINCE2, als Akronym von „**P**ROjects **I**N **C**ontrolled **E**nvironment“¹⁶, ist eine Projektmanagement Methode für jede Art von Projekten. Es handelt sich um einen Best-Practice-Standard für das Projektmanagement. Eigentümer der Handelsmarke ist die britische Behörde Office of Government Commerce (OGC). PRINCE2 ist eine Weiterentwicklung einer IT-Projektmanagement Methode aus dem Jahre 1975 namens PROMPT II (Project Organization, Management and Planning Techniques), die von einer Gruppe von ehemaligen IBM Projektmanagern entwickelt wurde. 1989 wurden Ergänzungen vorgenommen und die Methode in PRINCE umbenannt. Die Methode wurde

¹⁵ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Demingkreis>, 07.11.2010.

¹⁶ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/PRINCE2>, 07.11.2010.

1996 so überarbeitet, dass sie auf jede Art von Projekten anwendbar ist, das Resultat war PRINCE2.¹⁷

Die OGC verpflichtet sich, die Methode sowie deren Werkzeuge auf dem neuesten Stand zu halten. Die letzte umfangreiche Bearbeitung fand im Jahr 2009 (5. Ausgabe) statt. Zertifizierungen werden durch die OGC in Großbritannien und durch deren Partnerorganisationen in über 50 Ländern abgenommen.

PRINCE2 ist eine skalierbare und flexible Projektmanagement Methode, die für den Einsatz in Projekten jeder Art und Größe geeignet ist. Sie wurde aus den Erfahrungen professioneller Projektmanager abgeleitet und über Jahre des Einsatzes in verschiedensten Kontexten hinweg verfeinert. PRINCE2 besteht aus vier integrierten Elementen:

- Die Grundprinzipien, an denen zu erkennen ist, ob in einem Projekt die PRINCE2 Methode anwendbar ist.
- Die Themen, welche die Kompetenzen und Verfahren beschreiben, die wiederholt in mehreren Prozessen zur Anwendung kommen.
- Die Prozesse, welche in PRINCE2 zur Anwendung kommen.
- Die Anpassung der Methode an die Projektumgebung. PRINCE2 soll nicht „roboterhaft“ nach Handbuch angewendet werden, sondern auf die konkrete Projektumgebung entwickelt werden.¹⁸¹⁹

DIN 69900 und DIN 69901 – Deutsches Institut für Normung e.V.

Im Unterschied zu den vorgenannten Projektmanagement Standards handelt es sich bei der DIN 69900 und DIN 69901 um Normen für das Projektmanagement. Unter Standards versteht man eine einheitliche, in einem

¹⁷ Vgl. http://www.prince2-deutschland.de/de_2.html, 17.11.2010.

¹⁸ Vgl. http://www.prince2.ch/de/prince2_austria, 17.11.2010.

¹⁹ Vgl. Bon; Verheijen, 2007, Seite 255ff.

definierten Wirkungskreis anerkannte Art und Weise, etwas herzustellen oder durchzuführen. So regeln auch die zuvor beschriebenen Organisationen die Vorgehensweisen, wie Projekte zu managen sind, in deren Projektmanagement Standards. Normen sind spezielle Ausprägungen von Standards und beziehen sich auf einen breiten Anwenderkreis. So auch die DIN-Normen in Deutschland. Normen sind allseits rechtlich anerkannte, durch ein formelles Normungsverfahren beschlossene, allgemein gültige Regeln. Sie geben nicht vor, wie etwas getan werden muss, sondern was getan werden muss.²⁰

Das DIN Deutsches Institut für Normung e.V. beschäftigt sich seit mehr als 30 Jahren mit der Normung des Projektmanagements. Die erste Projektmanagement-Normung erschien 1970 mit der DIN 69900 „Netzplantechnik, Begriffe“. Sie enthielt vor allem Begriffsdefinitionen. Seit 2007 gelten die neuen Normen DIN 69900 und DIN 69901, welche auf die Herausforderungen aus der Projektwirtschaft und den Anforderungen aus der Praxis ausgerichtet sind.

Die neue Norm "DIN 69900: Projektmanagement – Netzplantechnik; Beschreibungen und Begriffe" enthält die wichtigsten Begriffe für die Netzplantechnik, neue Darstellungsformen für die Ablauf- und Terminplanung mit Terminliste, Balkenplan und Netzplan sowie die dazugehörigen Berechnungsformeln.

Die neue "DIN 69901: Projektmanagement – Projektmanagementsysteme" gliedert sich in fünf Teile:²¹

- DIN 69901-1: Grundlagen – Zusammenfassung der grundsätzlichen Konzepte der Projektmanagementsysteme, wie Einsatzziele, Modellcharakter und die wesentlichen Eigenschaften von Projekten.

²⁰ Vgl. Schelle; Ottmann; Pfeiffer, 2008, Seite 32.

²¹ Vgl. DIN 69901, 2007, Seite 4f.

- DIN 69901-2: Prozesse, Prozessmodell – Beschreibung aller Projektmanagementprozesse und Einordnung dieser in Bezug zu allen Prozessen einer Organisation.
- DIN 69901-3: Methoden: Darstellung der wichtigsten Methoden für Aufwandsschätzung, Projektcontrolling sowie Projektvergleich und Projektstrukturierung.
- DIN 69901-4: Daten, Datenmodell: Beschreibung eines Datenmodells zur Speicherung und Verarbeitung projektspezifischer Daten.
- DIN 69901-5: Begriffe: Definitionen und Begriffe aus den ersten vier Teilen.

Das Prozessmodell der DIN 69901 umfasst insgesamt 59 Projektmanagement-Prozesse, welche einer der fünf Projektmanagement-Phasen oder einer der elf Prozessgruppen zugeordnet sind.

Die Projektmanagement-Phasen lauten:²²

- Initialisierung
- Definition
- Planung
- Steuerung
- Abschluss

Die Prozessgruppen in alphabetischer Reihenfolge sind:²³

- Ablauf und Termine
- Änderungen
- Information, Dokumentation, Kommunikation

²² Vgl. DIN 69901, 2007, Seite 6.

²³ Vgl. DIN 69901, 2007, Seite 8.

- Kosten und Finanzen
- Organisation
- Qualität
- Ressourcen
- Risiko
- Projektstruktur
- Verträge und Nachforderungen
- Ziele

Die DIN Normen bieten eine sehr gute Ausgangsbasis für Unternehmen, ein eigenes Projektmanagementsystem nach dessen Anforderungen daraus abzuleiten.

ISO 21500 - International Organization for Standardization (ISO)

Im Herbst 2007 startete die ISO International Organization for Standardization ein Normungsprojekt für die zukünftige ISO 21500 "A Guide for Project Management", welche 2012 erscheinen soll.²⁴

An diesem Projekt sind auch das DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und die Projektmanagement-Fachverbände, die International Project Management Association (IPMA) und das Project Management Institute (PMI) beteiligt und tragen dazu bei, mit der ISO 21500 zukünftig ein international einheitlicheres Verständnis bezüglich des Managements von Projekten zu erreichen.

²⁴ Vgl. http://www.consim.at/aktuality_detail.php?NADID=66&IDA=3, 23.11.2010.

2.1 Begriffe und Definitionen

Das Thema Projektmanagement ist mit vielen Begriffen behaftet. In der Forschung als auch in der Praxis des Projektmanagements werden verschiedene Definitionen innerhalb dieses Themenbereichs verwendet. Die grundlegenden und wichtigsten Begriffe werden in den nachstehenden Unterkapiteln erläutert, um ein gemeinsames Verständnis für die weiterführenden Ausführungen in dieser Diplomarbeit herbeizuführen.

2.1.1 Das Projekt

Grundsätzlich sind Projekte Erst- und Einmalvorhaben. Vorhaben die zum ersten Mal durchgeführt werden und zu einem späteren Zeitpunkt nicht wiederholt werden.

Diese Eigenschaften werden im PMBoK des Project Management Institute (PMI) durch die zeitliche Begrenzung ergänzt:

„zeitlich begrenztes Vorhaben zur Schaffung eines einmaligen Produktes oder einer Dienstleistung“²⁵

Die IPMA Competence Baseline (ICB) des IPMA schreibt Projekten darüber hinaus folgende Eigenschaften zu:

- Komplexität
- Außergewöhnlichkeit
- neuartige Tätigkeit
- Interdisziplinarität der Aufgabenstellung²⁶

²⁵ Vgl. PMI, 2004, Seite 53ff.

²⁶ Vgl. IPMA, 2006, Seite 46ff.

Diese Definitionen haben aber die Nachteile, dass es für einige dieser Eigenschaften keine Messvorschriften gibt. Es ist beispielsweise nur schwer feststellbar, wie komplex oder außergewöhnlich die betreffenden Vorhaben sind. Manche Eigenschaften treffen nicht auf alle Projekte zu.

Die Definition in der DIN Norm 69 901 des DIN Deutsches Institut für Normung e.V. definiert den Anwendungsbereich des Begriffs „Projekt“ weitergefasst und hat somit diese Nachteile nicht:

„Ein Projekt ist ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch die Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z.B. Zielvorgabe, zeitliche, finanzielle, personelle und andere Begrenzungen; Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben; projektspezifische Organisation.“²⁷

Diese Definitionen auf einen Nenner gebracht können die Kriterien eines Projekts wie folgt charakterisiert und beschrieben werden^{28,29}:

- **Eindeutiges Ziel:** Bei Projekten ist es entscheidend, dass von Anfang an Ziele festgelegt und kommuniziert werden. Diese Ziele müssen klar formuliert und erreichbar sein. Ziele können inhaltliche Ergebnisse (Sachziele) oder Formalziele, wie z.B. die Begrenzung des dafür erforderlichen Zeit- und Mitteleinsatzes sein. Alle Projektbestrebungen sind auf diese Ziele auszurichten.

Das Ergebnis eines Projekts ist ein Produkt.

- **Begrenzt:** Ein Projekt ist immer durch Leistung (Qualität), Zeit (Termine) und Kosten begrenzt.

Die Leistungen (Qualität) werden durch die Anforderung an das zu erstellende Produkt bestimmt, auch Pflichtenheft genannt. Die Zeit ergibt sich aus dem notwendigen zeitlichen Aufwand zur Umsetzung der

²⁷ DIN 69901, 2007, Seite 23.

²⁸ Vgl. Mangold, 2004, Seite 22 ff.

²⁹ Vgl. Patzak; Rattay, 2004, Seite 19.

geforderten Anforderungen auf Basis des Pflichtenheftes. Die Kosten ergeben sich aus den notwendigen finanziellen Mittel aller für die Umsetzung des Projekts erforderlichen Ressourcen, wie z.B. Mitarbeiter und Material.

Die Leistungen (Inhalt), die Termine (Zeit) und die Kosten eines Projektes stehen in unmittelbarem Zusammenhang zueinander und werden oft durch das magische Dreieck des Projektmanagements dargestellt.^{30 31}

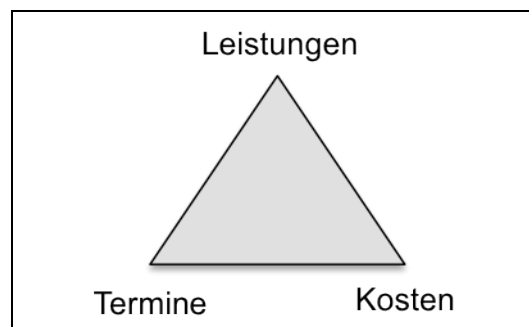


Abbildung 3: Magisches Dreieck des Projektmanagements

Sobald sich an einem Punkt etwas verändert, hat das unmittelbaren Einfluss auf die anderen Eckpunkte – z.B. eine inhaltliche Erweiterung der Anforderungen (Leistungen) bewirkt, dass entweder mehr Zeit mit den geplanten Ressourcen (gleiche Kosten) notwendig ist, oder dass zur Einhaltung eines zeitlichen Termins mehr Ressourcen (höhere Kosten) notwendig sind.

- **Individuell:** Projekte sind neuartig und verbunden mit Unsicherheit und hohem Risiko. Vorhaben, welche in gleicher Art und Weise schon einmal durchgeführt wurden, sind keine Projekte sondern Routine- bzw. Linientätigkeiten, welche sich basierend auf definierte Ablaufmodelle und Checklisten umsetzen lassen. Projekte dagegen sind individuell.

³⁰ Vgl. <http://projektmanagement-definitionen.de/glossar/magisches-dreieck/>, 23.11.2010.

³¹ Vgl. Kessler; Winkelhofer, 2004, Seite 55f.

- **Komplexität:** Projekte sind immer durch eine hohe Komplexität gekennzeichnet. Diese Komplexität zu messen ist am schwierigsten. Die zu bewertenden Kriterien, wie Gesamtaufwand, notwendiges Wissen sowie die damit verbundenen Risiken und die starke Vernetzung zwischen den Einzelaufgaben charakterisieren ein Projekt. In Projekten können sich die Ziele laufend ändern, sodass die Projektbestrebungen ständig auf diese Änderungen ausgerichtet werden müssen.

Projekt- und Linienarbeit lassen sich mit nachstehender Tabelle gegenüberstellen:

Merkmal	Projektarbeit	Linienarbeit
Zielorientierung	Laufend ändernde Ziele	Gleichbleibende Ziele
Zeitliche Begrenzung	Vorhaben endet zu einem bestimmten Zeitpunkt	Kontinuierliche Funktion, die erst endet, wenn ein Produkt- oder Systemwechsel eintritt
Einmaligkeit und Neuartigkeit	Jedes aus einem Projekt entstandene Produkt ist ein Unikat	Produkte und Dienstleistungen werden immer wieder in der gleichen Form und Ausführung erbracht
Komplexität	Jeder Arbeitsschritt im Projekt muss neu erfasst, geplant und gestaltet werden	Standardisierung, Vereinfachung wiederholbarer Arbeitsschritte
Ressourcen	Ressourcen beziehen sich auf das Vorhaben	Ressourcen beziehen sich auf den Funktionsbereich

Aufbauorganisation	Temporäre Organisation, die für das jeweilige Projekt erstellt wird	Permanente Organisation
Interdisziplinarität	Mitarbeit durch unterschiedliche Abteilungen oder Fachbereiche in einem Projektteam	Fachleute aus einer Abteilung übernehmen eine Funktion im Team

Tabelle 1: Vergleich Projektarbeit zu Linienarbeit

2.1.1.1 Projektphase

Die Projektphase ist ein zeitlicher Abschnitt im Projektverlauf, welcher die Projektabschnitte sachlich voneinander trennt³². Eine Projektphase beinhaltet Teile des Leistungsumfangs wie auch Entscheidungen, welche als Grundlage für die folgende Projektphase dienen kann. Diese sachliche Trennung erfolgt meist durch die Formulierung von Meilensteinen (siehe Kapitel 2.1.1.2). Projektphasen folgen nicht immer streng sequenziell aufeinander, sondern können sich auch zeitlich überschneiden.³³ Bei verschiedenen Arten von Projekten können Phasenmodelle zur Anwendung kommen. Ein typisches Modell in einem Projekt zur Einführung von Softwarelösungen kann wie folgt dargestellt werden:

³² Vgl. IPMA, 2006, Seite 57.

³³ Vgl. <http://www.projektmanagementhandbuch.de/cms/projektplanung/projektphasen-und-meilensteine/>, 12.12.2010.

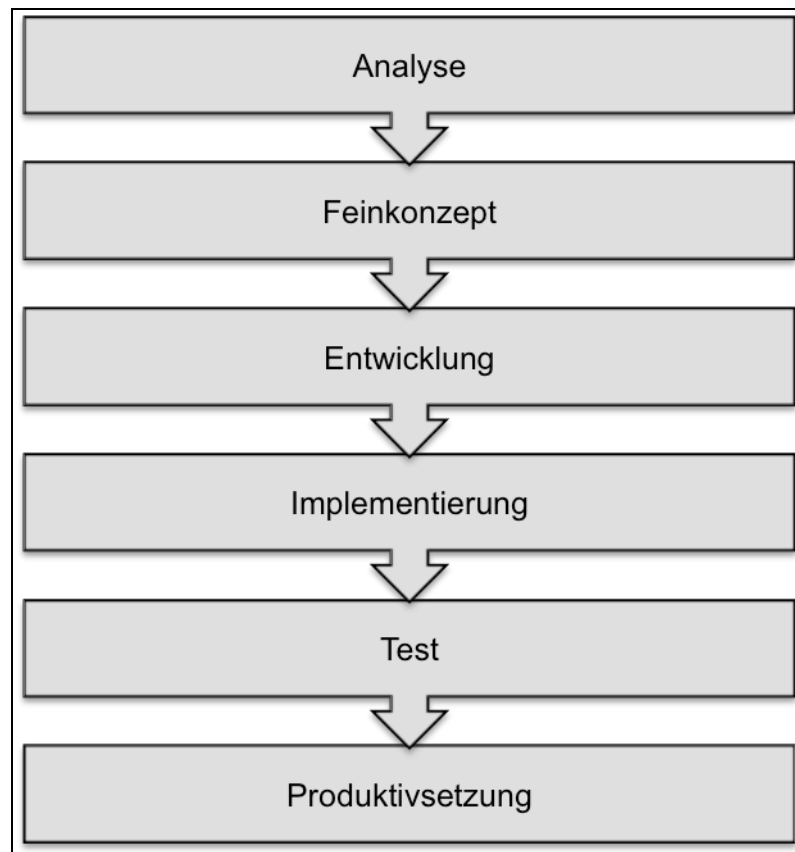


Abbildung 4: Phasenmodell für Software-Projekte

2.1.1.2 Meilenstein

Ein Meilenstein³⁴ ist ein definierter Zeitpunkt, zu dem ein vereinbartes Ergebnis in der geforderten Qualität, Detaillierung und Vollständigkeit erreicht wird. Meilensteine dienen zur Festlegung wesentlicher Projektereignisse zur Zielvereinbarung und zur Vermittlung von Handlungsorientierung in einem Projekt. Laut ICB sind Meilensteine

³⁴ Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 163.

“Ereignisse besonderer Bedeutung und definieren häufig Phasenübergänge, bei denen – je nach Güte beziehungsweise Beurteilung der Phasenergebnisse – Entscheidungen über Freigabe der folgenden Phase, Wiederholung der letzten oder mehrerer vorheriger Phasen und Abbruch des Projekts zu treffen sind.”³⁵

In der Praxis werden Meilensteine aber nicht nur zur Abgrenzung der einzelnen Projektphasen verwendet, sondern werden auch bewusst innerhalb einer Projektphase gesetzt, um bestimmte Projekttereignisse herauszuheben.³⁶ Meilensteine lassen sich aufgrund ihrer Eigenschaften in folgende Kategorien einteilen:

Kategorie	Eigenschaft
Start-Meilenstein	Ausgangsbasis für die nachfolgenden Tätigkeiten. z.B. abgenommenes Feinkonzept als Basis zur Implementierung der Softwarelösung
Ziel-Meilenstein	Bestimmt das zu erreichende Ergebnis z.B. abgenommene Testergebnisse
Projektexterner Meilenstein	Von außen (z.B. Auftraggeber) bestimmte Meilensteine. z.B. Beschaffung der Hardware
Projektinterner Meilenstein	Meilensteine, welche für das Projektteam gelten. z.B. Einrichten einer Entwicklungsumgebung

Tabelle 2: Arten von Meilensteinen

³⁵ Vgl. IPMA, 2006, Seite 31.

³⁶ Vgl. Schreckeneder, 2010, Seite 171.

2.1.2 Projektmanagement

Jeder betriebliche Prozess beruht letztlich auf einem unternehmerischen Konzept für die Erreichung bestimmter Ziele. Projektmanagement wird als Oberbegriff für alle planenden, überwachenden, koordinierenden und steuernden Maßnahmen verstanden, die für die Um- oder Neugestaltung von Systemen oder Prozessen bzw. Problemlösungen erforderlich sind.

Im PMBoK beschreibt das Project Management Institute (PMI) Projektmanagement als die Anwendung von Wissen, Können, Werkzeugen und Techniken auf Projektaktivitäten, um Projektanforderungen zu erfüllen.

“Project Management is the application of knowledge, skills, tools and techniques to project activities to meet project requirements.”³⁷

Die DIN 69 901 definiert das Projektmanagement als

„die Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Abwicklung eines Projekts.“³⁸

im ICB der IPMA wird Projektmanagement unter anderem mit

„Führung der Projektbeteiligten zur sicheren Erreichung der Projektziele.“³⁹

beschrieben.

In der DIN Norm und im ICB der IPMA wird der Begriff „Führung“ verwendet, welcher im Zusammenhang mit Projektmanagement als „Steuerung der

³⁷ Vgl. PMI, 2004, Seite 96.

³⁸ Vgl. DIN 69 901, 2007, Seite 12.

³⁹ Vgl. IPMA, 2006, Seite 58.

verschiedenen Einzelaktivitäten in einem Projekt im Hinblick auf die Projektziele⁴⁰ konkretisiert werden kann.

Allgemein formuliert ist Projektmanagement das Management, welches erforderlich ist, um ein Projekt

- mit einem definierten Ziel,
- in einer bestimmten Zeit und
- mit bestimmten Ressourcen

zu einem Ergebnis zu bringen.

Von Projektmanagement - im Sinn von Einzelprojektmanagement, wie in dieser Arbeit beschrieben - lassen sich das Programmmanagement (als Management eines Großvorhabens mit mehreren Projekten und Teilprojekten mit gemeinsamer Zielsetzung) sowie das Multiprojektmanagement abgrenzen. Letzteres bezieht sich auf die Planung, Steuerung und Überwachung von Projekten in einem Projektportfolio eines Unternehmens oder einer Einheit und dessen Ausrichtung an den Unternehmenszielen.

2.1.3 Projektleiter

Der Projektleiter trägt die Gesamtverantwortung für die Durchführung des Projekts und ist dafür verantwortlich, dass die Projektziele erreicht werden. Termine und Kostenrahmen müssen eingehalten, die vom Auftraggeber vorgegebene Leistung (Qualität) erbracht werden.⁴¹ Dazu muss er vom Projektauftraggeber mit den entsprechenden Kompetenzen ausgestattet werden. Seine Aufgaben sind in der Projektleitervereinbarung, auch Projektauftrag genannt, festgehalten.

⁴⁰ Vgl. Schelle; Ottmann; Pfeifer, 2008, Seite 30.

⁴¹ Vgl. Schelle; Ottmann; Pfeifer, 2008, Seite 320.

Vor Projektbeginn ist der Projektleiter für die Planung des Projekts zuständig.⁴² Nach Projektbeginn, in der so genannten Realisierungsphase, hat der Projektleiter Steuerungsfunktion. Periodisch wird geprüft, ob und wie das Projektziel zu halten ist und welche Maßnahmen gegebenenfalls getroffen werden müssen, um das Ziel zu erreichen. Nach Abschluss des Projekts, üblicherweise mit der Abnahme, wird das Projekt rückblickend bewertet. Dies dient dazu, um Wirtschaftlichkeitsanalysen durchzuführen und vor allem zur Sammlung von Erfahrungsdaten, um zukünftige Projekte verlässlicher zu planen. Die wesentlichen Aufgaben des Projektleiters lassen sich wie folgt zusammenfassen⁴³:

- Projektdefinition in der Startphase
- Zusammensetzung und Führung des Projektteams
- Gestaltung der Projektorganisation und –kultur
- Erstellung und Wartung der Projektpläne
- Management interner und externer Schnittstellen (Projektumfeld)
- Gestaltung des Projektinformationssystems und der Kommunikation
- Projektcontrolling, Projektdokumentation und -abschluss

Die Anforderungen an einen Projektleiter sind in vielerlei Hinsicht komplexer als an einen Linienvorgesetzten. Auf persönlicher Ebene sollte der Projektleiter Fachkompetenz, Methodenkompetenz sowie Organisationskompetenz und Sozialkompetenz besitzen.

⁴² Vgl. Kessler; Winkelhofer, 2004, Seite 100.

⁴³ vgl. Patzak; Rattay, 2004, Seite 108.

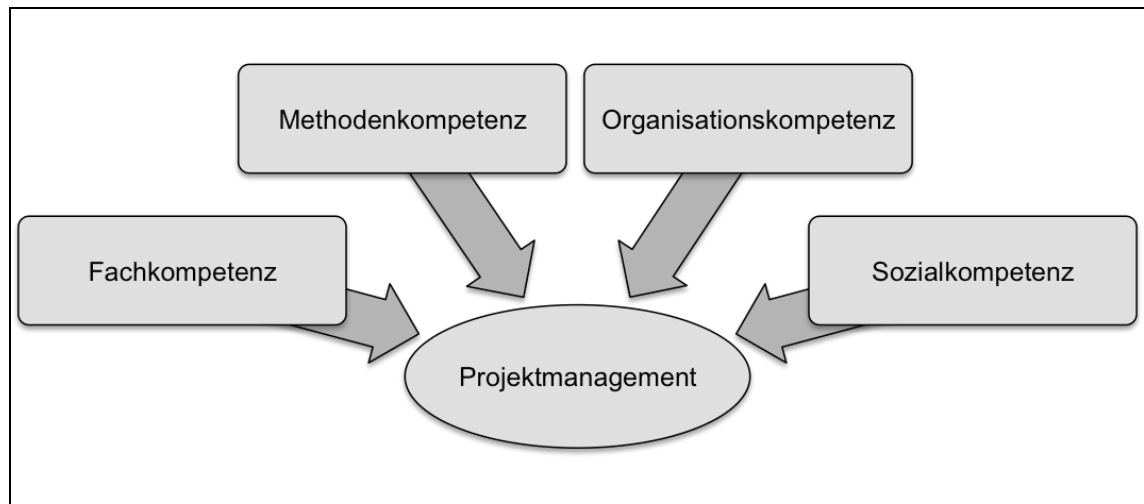


Abbildung 5: Kompetenzen des Projektmanagements

Die Fachkompetenz definiert sich als Summe aus Wissen, Können und Erkennen. Unter Methodenkompetenz wird die Fähigkeit zur Anwendung bestehender Fachkenntnisse verstanden. Diese befähigt den Projektleiter das Gesamtbild (Big Picture) des Projekts im Auge zu behalten und die Tätigkeiten zur Zielerreichung zu definieren und zu steuern.⁴⁴ Durch die Organisationskompetenz ist der Projektleiter in der Lage die Funktion als Schnittstelle zu den Stakeholdern (z.B. Auftraggeber, Management, Zulieferer) wahrzunehmen. Die Sozialkompetenz befähigt den Projektleiter das Projektteam zu steuern und die Teammitglieder als Gruppenleiter, Moderator, bzw. Konfliktmanager oder Berater bei der Umsetzung ihrer Tätigkeiten zu unterstützen.

2.1.4 Projektcontrolling

Projekte sollen wirtschaftlich geplant, kontrolliert und gesteuert werden.⁴⁵ Da sich während der Durchführung von Projekten Änderungen ergeben können (z.B. Änderungen der Projektziele oder Änderungen an der Verfügbarkeit von Ressourcen) und sich der Informationsstand im Projekt laufend verbessert, ist

⁴⁴ Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 263.

⁴⁵ Vgl. Schreckeneder, 2010, Seite 61.

es notwendig, regelmäßig ein Projektcontrolling durchzuführen. Dabei führt der Projektleiter zu definierten Controlling Stichtagen Planungsrechnungen, Soll-Ist⁴⁶ sowie Soll-Wird-Vergleiche⁴⁷ durch und erstellt Trendanalysen hinsichtlich Terminen, Leistungsfortschritt, Mitteleinsatz und Kosten. Die Controlling Stichtage können periodisch (z.B. jeden Montag) oder ereignisgesteuert (nach Meilensteinen) festgelegt werden.

Die zu Beginn eines Projekts definierten Projektziele dienen als Zielgröße des Projektcontrollings. Auch die Definition der DIN Norm setzt das Augenmerk auf die Erreichung der Projektziele, demnach umfasst das Controlling:

“Prozesse und Regeln, die innerhalb des Projektmanagements zur Sicherung des Erreichens der Projektziele beitragen”.⁴⁸

Zu den Projektcontrolling Prozessen zählen:

- Vergleich der erfassten Daten mit den Plandaten.
- Abweichungen und deren Konsequenzen analysieren.
- Bei Abweichungen Gegenmaßnahmen planen und überwachen.

⁴⁶ Soll-Ist-Vergleich: Status am jeweiligen Controlling Stichtag.

⁴⁷ Soll-Wird-Vergleich: Trend auf Basis der bereits geleisteten und noch zu erledigenden Tätigkeiten. Eine Veränderung hat Auswirkung auf Termine und Kosten.

⁴⁸ Vgl. DIN 69 904, 2007, Seite 16.

3 Der Projektmanagement Prozess nach IPMA

Die Geschichte der IPMA (International Project Management Association) lässt sich bis in das Jahr 1965 zurückverfolgen. Ursprünglich als Diskussionsgruppe von internationalen Projektmanagern initiiert, hat sich die IPMA zum führenden internationalen Promoter des Projektmanagements entwickelt. Seit 1979 hat sich die IPMA formal etabliert und hat ihren Sitz in der Schweiz.⁴⁹

Die IPMA ist eine übergeordnete Organisation und entwickelt gemeinsam mit ihren mittlerweile mehr als 40 Mitgliedern ein Rahmendokument, welches den Mitgliedsländern als Basis für deren nationale Richtlinien dient. Das Rahmendokument, die IPMA Competence Baseline (ICB) beschreibt in drei Kompetenzfeldern 46 Kompetenzelemente, welche für professionelles Projektmanagement stehen. Diese Kompetenzfelder werden von der IPMA durch das Kompetenzauge dargestellt.⁵⁰

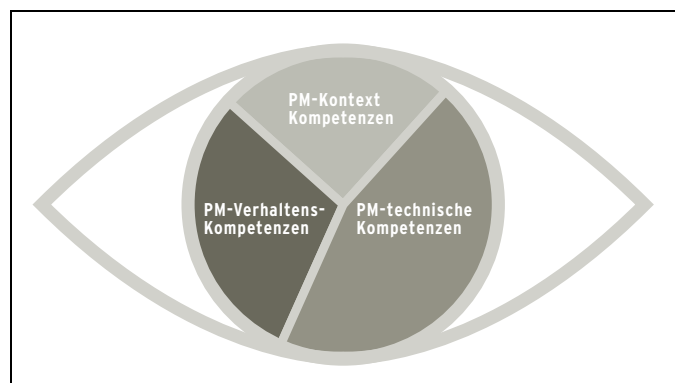


Abbildung 6: Kompetenzfelder der IPMA

Das Kompetenzfeld PM-technische Kompetenzen enthält insgesamt 20 Kompetenzelemente und beschreibt die grundlegenden Elemente der Projektmanagementkompetenz. Dazu zählen neben dem Projektstart, der

⁴⁹ Vgl. <http://www.p-m-a.at/20100407323/IPMA/pma-ipma.html>, 19.11.2010.

⁵⁰ Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 10.

Überwachung, Steuerung und Berichtswesen und dem Projektabschluss auch der Projektmanagement-erfolg, die Teamarbeit sowie die Kommunikation und Projektorganisation.

Der Bereich der PM-Verhaltenskompetenzen beschreibt die persönlichen Elemente der Projektmanagementkompetenz. Er deckt persönliches Verhalten und soziale Fertigkeiten des Projektmanagers ab. Zu den 15 Kompetenzelementen zählen unter anderem Führung, Engagement und Motivation, Kreativität, Ergebnisverantwortung sowie Verlässlichkeit, Wertschätzung und Effizienz.

Die PM-Kontext⁵¹ Kompetenzen beschreiben jene Elemente der Projektmanagementkompetenz, die vom Projektkontext abhängig sind. Dieser Bereich betrifft die Kompetenz des Projektmanagers im Umgang mit der Organisation des Linienmanagements⁵² und seine Fähigkeit, in einer projektorientierten Organisation zu arbeiten. Dieser Bereich wird mit 11 Kompetenzelementen, wie Projektorientierung, Stammorganisation, Personalmanagement oder Finanzmanagement beschrieben.⁵³

Die ICB dient den jeweiligen Landesorganisationen als Grundlage für deren nationale Richtlinien. In den nationalen Richtlinien wird vor allem auf kulturelle Aspekte eines Landes eingegangen. In Deutschland stellen der PM-Kanon der Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement e.V (GPM) und in Österreich die pm baseline der Projektmanagement Austria (pma) solche nationale Kompetenzrichtlinien dar.

In weiterer Folge wird vor allem auf die pm baseline der Projekt Management Austria eingegangen.

⁵¹ Vgl. Kessler; Winkelhofer, Seite 59.

⁵² Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 124.

⁵³ Vgl. IPMA, 2006, Seite 9.

Die pma beschreibt Projektmanagement als einen Geschäftsprozess der projektorientierten Organisation.

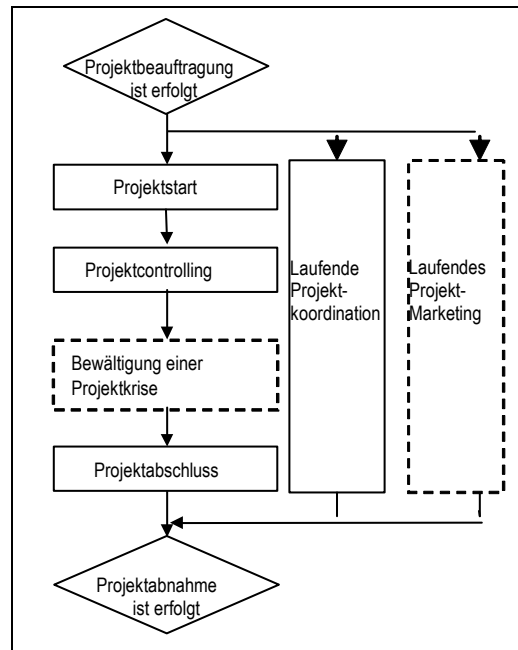


Abbildung 7: Geschäftsprozess der projektorientierten Organisation

Der Projektmanagement Prozess beginnt mit dem Projektauftrag des Projektauftraggebers an das Projektteam. Dieser wird mit dem Startereignis (Start-Meilenstein) „Projektbeauftragung ist erfolgt“ dargestellt. Die Abnahme der Projektergebnisse durch den Projektauftraggeber ist das formale Ende des Projekts und entlastet den Projektleiter, dargestellt mit dem Endereignis (Ziel-Meilenstein) „Projektabnahme ist erfolgt“.⁵⁴ Der Projektmanagement Prozess beinhaltet die Teilprozesse Projektstart, Projektkoordination, Projektcontrolling und Projektabschluss. Die Projektkoordination läuft über die Gesamtdauer des Projekts.

Zusätzliche mögliche Teilprozesse sind Projektmarketing und Management einer Projektkrise.⁵⁵

⁵⁴ Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 239f.

⁵⁵ Vgl. pma, 2008, Seite 10.

3.1 Der Projektstart

Die Durchführung eines professionellen Projektstarts stellt einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung der Projektmanagementqualität in Projekten dar. Im Teilprozess „Projektstart“ werden die Grundlagen für die folgenden Projektmanagement-Teilprozesse geschaffen. Dadurch soll vermieden werden, dass unrealistische und unklare Projektziele entstehen, welche eine geringe Verbindlichkeit der Projektmitarbeiter zu den Inhalten des Projekts nach sich ziehen würden.⁵⁶

Die Aufgaben im Teilprozess Projektstart sind vor allem der Wissenstransfer aus der Vorprojektphase in das Projekt und die Vereinbarung von Projektzielen. Darauf basierend bildet der Projektleiter das Projektteam und erstellt die ersten Projektpläne. Gemeinsam mit dem Projektteam findet die konkrete Projektentwicklung und die Planung von Maßnahmen zum Risikomanagement sowie zur Krisenvorsorge statt. Die Ergebnisse werden in der Projektdokumentation festgehalten.⁵⁷

Folgende Ziele sind im Teilprozess Projektstart zu verfolgen:

- Informationstransfer aus der Vorprojektphase in das Projekt
- Definition von Erwartungen an die Nachprojektphase
- Entwicklung adäquater Projektpläne zum Management der Projektziele, -leistungen, -termine, -ressourcen und –kosten
- Design der Projektorganisation, adäquate Integration des Projekts in die Stammorganisationen
- Entwicklung der Projektkultur
- Etablierung von Kommunikationsbeziehungen zwischen dem Projekt und anderen Projekten und relevanten Projektumwelten

⁵⁶ Vgl. Schelle; Ottmann; Pfeifer, 2008, Seite 62.

⁵⁷ Vgl. Kessler; Winkelhofer, 2004, Seite 96.

- Definition der Strukturen für die folgenden Projektmanagement-Teilprozesse und Vermittlung des „Big Project Picture“ an alle Mitglieder der Projektorganisation

3.2 Die Projektkoordination

Unter Projektkoordination werden alle koordinierenden Aufgaben des Projektleiters verstanden. Die Projektkoordination ist eine kontinuierliche Tätigkeit und stellt die laufende Aufgabe des Projektleiters dar.⁵⁸

Ziel der Projektkoordination ist die laufende Sicherung des Projektfortschritts, sowie der Informationen für Projektteammitglieder, Projektmitarbeiter und Vertreter relevanter Umwelten.

Die Qualität des Teilprozesses „Projektkoordination“ ist von der Qualität der Kommunikation des Projektmanagers mit den anderen Projektteammitgliedern abhängig.

Typische Koordinationstätigkeiten des Projektmanagers:

- Koordination der Projektmitglieder
- Abstimmung von Schnittstellen zwischen Arbeitspaketen⁵⁹
- Abstimmung mit relevanten Projektumwelten
- Beantwortung von Fragen
- Sicherstellung der Gesamtprojektsichtweise
- Abstimmung mit Führungskräften und dem Projektauftraggeber
- Überprüfung der Leistungsfortschritte
- Aufrechterhaltung der Kommunikation

⁵⁸ Vgl. Schreckeneder, 2010, Seite 31.

⁵⁹ Kleinster Teil (Paket an Tätigkeiten) eines Projekts, welcher nicht weiter aufgegliedert werden kann. Vgl. DIN 69 901, 2007, Seite 21.

- Führung entsprechender To-Do-Listen

Die Projektkoordination startet mit der Projektbeauftragung und endet mit der Projektabnahme.

3.3 Das Projektcontrolling

Projekte zeichnen sich unter anderem durch Einmaligkeit aus und sind in der Regel Erstvorhaben. Dies führt dazu, dass sich während der Durchführung Änderungen ergeben können.⁶⁰ Durch ein regelmäßiges Projektcontrolling soll sicher gestellt werden, dass eventuelle Abweichungen der Ist-Werte von den Planwerten erkannt werden und steuernde Maßnahmen eingeleitet werden.⁶¹

Das Projektcontrolling ist ein iterativer (zyklischer) Prozess. Die Häufigkeit wird im Teilprozess „Projektstart“ festgelegt und sollte sich nach den Bedürfnissen des Projektes richten. Er sollte nicht zu häufig stattfinden, um die involvierten Projektmitarbeiter nicht übermäßig zu beanspruchen, aber auch nicht zu selten, um rechtzeitig auf Abweichungen reagieren zu können.⁶²

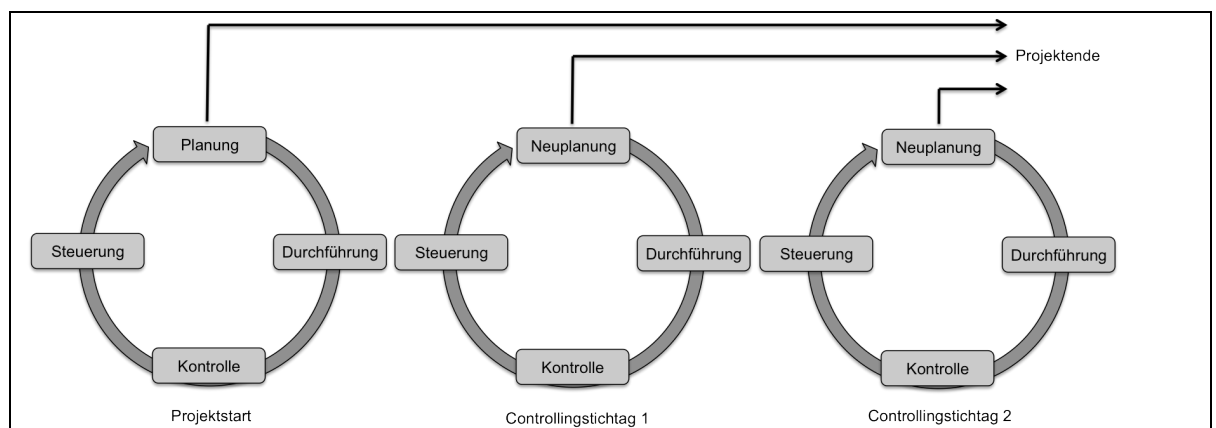


Abbildung 8: Teilprozess Projektcontrolling

⁶⁰ Vgl. DeMarco, 2004, Seite 32f.

⁶¹ Vgl. Gareis, 2006, Seite 179.

⁶² vgl. next level holding, 2006, Seite 164.

Die zu Beginn eines Projekts definierten Projektziele dienen als Zielgröße des Projektcontrollings. An den definierten Controllingstichtagen wird der Projektstatus festgestellt. Eine der Hauptaufgaben während des Projektcontrollings ist die Projektkontrolle, dazu zählen die Erfassung von Ist-Daten, die Durchführung von Soll-Ist-Vergleichen und die Durchführung von Abweichungsanalysen (Soll-Wird-Vergleich). Auf Basis dieser Tätigkeiten erfolgt die Projektsteuerung durch Planung von steuernden Maßnahmen. Abschließend werden im Zuge der Projektneuplanung die Projektpläne angepasst und die Ergebnisse in einem Projektfortschrittsbericht zusammengefasst und kommuniziert.⁶³

3.4 Das Management einer Projektkrise

Projektrisiken treten in Projekten aufgrund ihrer Komplexität und Dynamik oft überraschend auf, haben aber dann den Charakter einer existenziellen Bedrohung.⁶⁴ Damit Projekte trotzdem erfolgreich beendet werden können, bedarf es der Kompetenz eines professionellen Vorgehens zur Bewältigung einer solchen Krise. Der Teilprozess Management einer Projektkrise beginnt mit der Definition der Krise und endet mit der Kommunikation zu Beendigung der Krise. Ziel ist die Sicherung der Fortführung des Projektes und die Limitierung des möglichen Schadens für das Projekt.⁶⁵

Während des Projektstarts sollten bereits, mit dem Projekt Kernteam, in Form einer Risikoanalyse, mögliche Projektrisiken identifiziert und geeignete Maßnahmen zur Bewältigung der jeweiligen Projektkrise formuliert werden. Die Risikoanalyse sollte im Zuge des Projektcontrollings geprüft und auf die aktuelle Situation adaptiert werden.⁶⁶ Dabei werden vorsorgende Strategien und

⁶³ Vgl. pma, 2008, Seite 11.

⁶⁴ Vgl. Geiger; Piefko, 2009, Seite 109.

⁶⁵ Vgl. pma, 2008, Seite 11.

⁶⁶ Vgl. Schreckeneder, 2010, Seite 101.

Maßnahmen für den Fall einer Projektkrise entwickelt, damit, im Fall des Eintretens einer Krise, diese Effizient bewältigt werden kann.⁶⁷

Die Aufgaben zum Management einer Projektkrise lassen sich in drei Gruppen untergliedern:

- Krisenvermeidung in Projekten
- Vorsorgen für Projektrisiken
- Bewältigen einer Projektkrise

Die jeweiligen Tätigkeiten lassen sich mit der Definition der Projektkrise, der Ursachenanalyse und der Planung und Umsetzung von Maßnahmen zusammenfassen.⁶⁸

Als Folge einer Projektkrise kann es, je nach Auswirkung der Krise auf das Projekt, zur Neudefinition, zur Unterbrechung oder gar zum Abbruch des Projektes kommen. Während bei einer Projektunterbrechung davon ausgegangen wird, dass das Projekt nach der Unterbrechung erfolgreich fortgeführt werden kann, muss bei der Neudefinition des Projektes der Projektmanagement Prozess von vorne begonnen werden. Im Falle eines Abbruchs, wird das Projekt mit dem Teilprozess Projektabschluss beendet.⁶⁹

3.5 Der Projektabschluss

Ein Projekt wird durch den Projektabschlussprozess beendet. Dabei werden neben der Planung von Restarbeiten und der Nachprojektphase⁷⁰, insbesondere die Projektevaluierung und das organisatorische Lernen aus dem

⁶⁷ Vgl. Gareis, 2006, Seite 186.

⁶⁸ Vgl. Patzak; Rattay, 2004, Seite 345.

⁶⁹ Vgl. Geiger; Piflo, 2009, Seite 279.

⁷⁰ Vgl. Patzak; Rattay, 2004, Seite 388.

Projekt sicher gestellt.⁷¹ Die Erstellung der letztgültigen Version der Projektpläne (As-is-Dokumentation) und des Projektabschlussberichtes sowie die Abnahme des Projektes durch den Projektauftraggeber beenden diesen Teilprozess und das Projekt.⁷²

Ziel der Projektevaluierung ist es, Erkenntnisse für zukünftige Projekte aus dem abgeschlossenen Projektverlauf zu gewinnen. Gemeinsam mit dem Projektteam sollte ein Erfahrungsaustausch mit folgender Fragestellung stattfinden:⁷³

- Was ist in diesem Projekt gut gelaufen?
- Was ist in diesem Projekt schlecht gelaufen?
- Was hätten wir anders machen können?
- Was sollte in zukünftigen Projekten berücksichtigt werden?
- Was haben wir aus diesem Projekt gelernt?

Die Projekt-Bewertung wird durch eine Soll-Ist-Analyse ergänzt. Alle relevanten Daten und Analyseergebnisse aus dem Erfahrungsaustausch und der Projekt-Bewertung fließen in den abschließenden Projektabschlussbericht ein.⁷⁴ Im Projektabschlussbericht wird vorrangig auf die folgenden Aspekte eingegangen:

Betrachtungspunkte	Bewertung
Zielerreichung	Welche Ursachen gab es für die Abweichungen, welche Korrekturmaßnahmen wurden ergriffen, mit welcher Wirkung?
Termineinhaltung	Ursachenanalyse für Termineinhaltung, ergriffene Korrekturmaßnahmen, mit welcher Wirkung?

⁷¹ Vgl. next level holding, 2006, Seite 193.

⁷² Vgl. pma, 2008, Seite 12.

⁷³ Vgl. Patzak; Rattay, 2004, Seite 400.

⁷⁴ Vgl. next level holding, 2006, Seite 193ff.

Personaleinsatz	Vorhandene Schwachstellen in der Vergangenheit, der Qualifikation, den Kompetenzen, der Motivation?
Budgeteinhaltung	Ursachenanalyse für Abweichungen vom Budget, Wirkung von Korrekturmaßnahmen?
Methoden und Tools	Erfolgte der Einsatz von vorhandenen Methoden und Tools?
Qualität der Zusammenarbeit im Team	Funktionierte die Kommunikation? Welche Konflikte traten auf, wie wurden sie gelöst?
Eskalationsprozesse	Falls angewendet: Prozess und Wirkung
Allgemeines Fazit, lessons learned	Welches Prädikat verdient der Prozess und das Ergebnis des Projekts? Was wurde gut gemacht, was könnte das nächste Mal besser gemacht werden?

Tabelle 3: Aspekte des Projektabschlussberichts⁷⁵

⁷⁵ Eigene Darstellung in Anlehnung an next level holding, 2006, Seite 196ff.

4 Das Kundenprojekt

4.1 Rechnungsprüfung – Ein Teil der Finanzbuchhaltung

In der Finanzbuchhaltung werden alle Transaktionen, die ein Unternehmen mit der Außenwelt hat, verbucht. Das sind z.B. Ausgangsrechnungen, Eingangsrechnungen, Zahlungseingänge, Zahlungsausgänge, Steueranmeldungen usw.⁷⁶

Eingangsrechnungen müssen vor dem Verbuchen und Bezahlen geprüft werden, um sicherzustellen, dass diese zu Recht verbucht und bezahlt werden. Dabei sind folgende Kriterien zu beachten:

- Sind die Rechnungen⁷⁷ gemäß UStG⁷⁸ ausgestellt, d.h. stehen alle notwendigen Bestandteile gemäß UStG auf der Rechnung? Das ist erforderlich, da bei nicht UStG-konformen Rechnungen die Vorsteuer nicht vom Finanzamt zurückgefordert werden darf.⁷⁹
- Hat das Unternehmen die in Rechnung gestellte Lieferung oder Leistung tatsächlich erhalten? Existiert ein abgezeichneter Lieferschein? Wer kann den Erhalt der Lieferung oder Leistung sachlich beurteilen?
- Stimmen Preis, Zahlungs- und Lieferkonditionen auf der Rechnung mit den vereinbarten Konditionen aus der Bestellung überein?

Nicht zu vergessen, das 4-Augen-Prinzip! Das 4-Augen-Prinzip bedeutet, dass mindestens zwei Personen an einer, für das Unternehmen wichtigen Entscheidung, beteiligt sein sollten. Für das 4-Augen-Prinzip gibt es keine

⁷⁶ Schultz, 2008, Seite 1ff.

⁷⁷ Neben Rechnungen, müssen auch Gutschriften den Rechnungsprüfungsprozess durchlaufen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit, wird aber darauf verzichtet beide Begriffe zu nennen.

⁷⁸ UStG = Umsatzsteuergesetz.

⁷⁹ Vgl. http://www.finconsult.at/Info_Center_Wissensw_Detail.php?recordID=214, 14.12.2010.

gesetzliche Grundlage. Hierbei handelt es sich um eine über die Zeit gewachsene Vorgehensweise, die von vielen Unternehmen zur Fehlerminimierung eingehalten wird.⁸⁰



Abbildung 9: Prozess der Rechnungsprüfung

Der oben dargestellte Prozess der Rechnungsprüfung ist einer der aufwändigsten und fehleranfälligsten Abläufe in der Verwaltung von Unternehmen. Denn in vielen Betrieben werden eingehende Rechnungen noch manuell verarbeitet und erst nach den erforderlichen Freigaben verbucht. Bei diesem von Papierdokumenten gesteuerten Prozess kommt es häufig zu einem hohen Abstimmungsaufwand durch Abwesenheit von Verantwortlichen, verlorenen Dokumenten, fehlerhaften Buchungseingaben und letztlich zu Verzögerungen. Diese verhindern beispielsweise das Einhalten von

⁸⁰ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Vier-Augen-Kontrolle>, 14.12.2010.

Zahlungszielen, was zu unnötigen Mehrkosten durch das verpasste Nutzen von Skonti und schlechteren Ratings bei der Bank führt.

Durch größtmögliche Automatisierung der gesamten Prozesskette wird für mehr Effizienz und Zuverlässigkeit bei der Rechnungsprüfung gesorgt.

Eine automatisierte Rechnungsprüfung senkt signifikant die Durchlaufzeiten sowie die internen Kosten und schafft Transparenz über den gesamten Prozess. Dieser automatisierte Prozess kann wie folgt allgemein dargestellt werden:

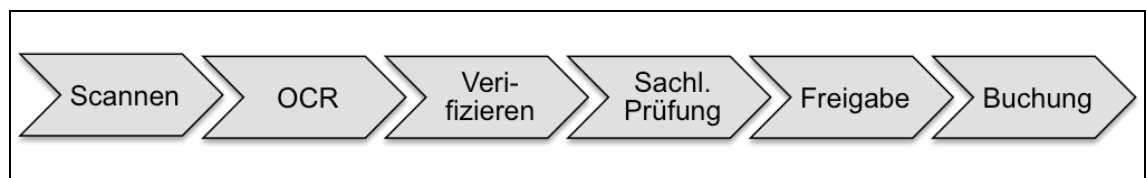


Abbildung 10: Automatisierter Rechnungsprüfungs-Prozess

- Die eingehenden Papierdokumente werden mittels Scan Verfahren⁸¹ (Prozessschritt: Scannen) digitalisiert und anschließend einer kontrollierbaren Umgebung zugeführt (elektronisches Workflowsystem⁸²).
- Eine Belegerkennungssoftware (Prozessschritt: OCR⁸³) erfasst die Rechnungsinhalte der Rechnung weitestgehend automatisiert und prüft die Inhalte auf rechtliche Aspekte (UStG) sowie gegen bestehende Stammdaten, wie Lieferantendaten (Name, Anschrift, Bankverbindung oder UID-Nummer⁸⁴ des Lieferanten) oder Bestellinformationen (Menge, Preis).

⁸¹ Scannen ist ein Verfahren zur Umwandlung analoger Daten von physikalischen Vorlagen mit Hilfe von Sensoren in eine digitale Form.

⁸² Workflowsystem ist eine Software zur Definition und automatisierten Durchführung von Arbeitsabläufen.

⁸³ OCR = Optical Character Recognition ist die automatische Texterkennung aus gescannten Papierdokumenten.

⁸⁴ UID = Umsatzsteuer-Identifikationsnummer.

- An seinem Arbeitsplatz (Prozessschritt: Verifizieren) kann der Buchhalter am PC prüfen, ob die von der Belegerkennungssoftware ausgelesenen Daten richtig und vollständig sind bzw. diese gegebenenfalls korrigieren.
- Nach Bestätigung der Vollständigkeit der Rechnung durch den Buchhalter, wird die Rechnung samt den ausgelesenen Daten in elektronischer Form zur sachlichen Prüfung an diejenige Person weitergeleitet, welche die verrechnete Leistung bestellt bzw. bezogen hat (Prozessschritt: Sachl. Prüfung).
- Wurde die Rechnung durch die sachliche Prüfung bestätigt, läuft diese in den Freigabeprozess (Prozessschritt: Freigabe), welcher sich aufgrund der Höhe des Rechnungsbetrages unterschiedlich gestalten kann. Dieser ist von den Richtlinien des jeweiligen Unternehmens abhängig.
- Nach Freigabe der Rechnung wird diese im Buchhaltungssystem verbucht und die elektronische Rechnung in einem elektronischen Archivsystem⁸⁵ archiviert (Prozessschritt: Buchung).

Neben dem Prozessschritt OCR können, je nach Automatisierungsgrad des Prozesses und Qualität der eingesetzten Softwarekomponenten, die darauffolgenden Prozessschritte automatisiert ablaufen, so dass eine Dunkelbuchung einer Eingangsrechnung möglich wäre. Der Automatisierungsgrad des Prozesses ist von verschiedenen Komponenten, wie Papier- und Druckqualität der Rechnung, Rechnungsaufbau, Stammdatenqualität und organisatorischen Maßnahmen abhängig. Diese lassen sich im Zuge des Produktiveinsatzes laufend verbessern.

⁸⁵ Archivsystem ist ein System zur Ablage, Suche und Wiederbeschaffung von Informationen bzw. elektronischen Dokumenten (z.B. Eingangsrechnungen).

4.2 Der Kunde⁸⁶

Beim Kunden handelt es sich um einen österreichischen Getränkehersteller. Das Unternehmen wurde 1984 gegründet und belieferte ab 1987 zunächst den österreichischen Markt mit seinen Produkten. Der Absatz der Produkte verdoppelte sich von Jahr zu Jahr, so dass im Jahre 1992 mit Ungarn die internationale Expansion begann. Diese fand zunächst in Europa statt. Im Jahr 1996 wurden die Produkte in Neuseeland dann erstmalig außerhalb Europas angeboten. 1997 gelang mit der Produkteinführung in den USA ein weiterer Erfolgs- und Expansionsschritt für das Unternehmen. Mittlerweile werden die Produkte in 115 Ländern auf allen Kontinenten konsumiert. Das Unternehmen beschäftigte 2009 weltweit ca. 4.800 Mitarbeiter und zählt mit seiner Marke zu einer der weltweit bekanntesten Unternehmen aus Österreich. Der jährliche Umsatz betrug 2009 etwa 3,3 Mrd. EUR.

Organisation und Finanzbuchhaltung beim Kunden

Der Hauptsitz des Kunden befindet sich in Österreich. Neben der Zentrale werden in Österreich noch mehrere Tochtergesellschaften betrieben. Für die Betreuung der Länder, in welchen die Produkte erhältlich sind, gibt es Tochtergesellschaften, welche entweder für das jeweilige Land oder eine Region zuständig sind. Die größten Tochtergesellschaften befinden sich in den USA, Deutschland, Großbritannien, Spanien, Italien, Brasilien, Kanada, Russland sowie Australien, Neuseeland und Mexico.⁸⁷

Da die Tochtergesellschaften eigene rechtliche Unternehmen sind, gibt es in der Zentrale und in den jeweiligen Tochtergesellschaften eigene Mitarbeiter für das kreditorische Rechnungswesen⁸⁸, welche für die Bearbeitung und Buchung der Eingangsrechnungen verantwortlich sind. Nachfolgende Tabelle zeigt die

⁸⁶ Der Kunde möchte in der Diplomarbeit nicht genannt werden, deshalb wird die Firmendarstellung allgemein beschrieben.

⁸⁷ Die Reihung entspricht dem Umsatz der jeweiligen Landesgesellschaften.

⁸⁸ Vgl. Schultz, 2008, Seite 3.

Anzahl der Mitarbeiter, welche Eingangsrechnungen in den jeweiligen Ländern bearbeiten.

Niederlassung	Anzahl der Mitarbeiter
Zentrale	Ca. 8 Mitarbeiter
Österreichische Tochtergesellschaften	Ca. 10 Mitarbeiter
USA	Ca. 10 Mitarbeiter
Deutschland und restliche Landesgesellschaften	Ca. 2 bis 3 Mitarbeiter je Landesgesellschaft

Tabelle 4: Anzahl der Mitarbeiter des Kunden

4.3 Die Ausgangslage

Der Kunde hatte die Bearbeitung von Eingangsrechnungen bereits auf Basis elektronischer Dokumente durchgeführt. Die eingehenden Papierdokumente wurden gescannt und als elektronische Dokumente zur Bearbeitung an das Buchhaltungssystem weitergeleitet. Für die Buchung von Eingangsrechnungen werden Module des Softwaresystems SAP⁸⁹ eingesetzt. In entsprechenden Bildschirmmasken des SAP Systems, werden die notwendigen Daten für die Buchung der Rechnung vom Buchhalter aus den elektronischen Dokumenten manuell erfasst und zur weiteren Bearbeitung weitergeleitet. SAP bietet in seinem System eine Workflowkomponente an, welche der Kunde bereits nutzte, um die darauffolgenden Schritte, die sachliche Prüfung und den Freigabeprozess, elektronisch abzubilden. Abschließend wurden die Eingangsrechnungen in einem elektronischen Archivsystem abgelegt.

⁸⁹ SAP ist eine Softwarelösung der Firma SAP zur Abbildung von Geschäftsprozessen, wie z.B. für das Finanzwesen oder die Personalwirtschaft.

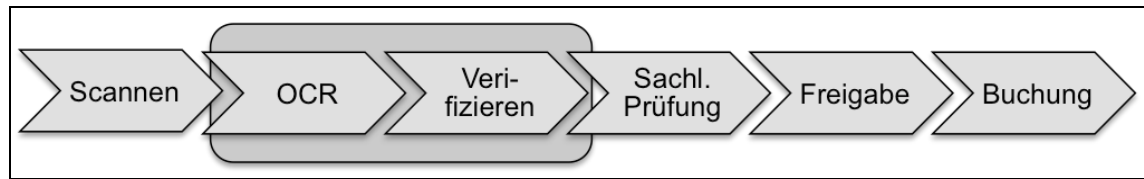


Abbildung 11: Prozesselemente des Kundenprojekts

Dieser Prozess sollte nun mit einem Belegerkennungssystem ergänzt werden. Das Belegerkennungssystem soll die Prozessschritte OCR und Verifizieren (umrandeter Teil in der Abbildung 11⁹⁰) abbilden. Dabei sollen Verfahren der Texterkennung (Prozessschritt: OCR) bei der Digitalisierung eingesetzt werden und mittels intelligenter Methoden aus den Eingangsrechnungen, die keinem festgelegten Format gehorchen (Freeform⁹¹), bestimmte, für den Prüfungsprozess relevante Daten aus den Rechnungen extrahiert, validiert und dem Workflow in SAP zur Verfügung gestellt werden. Dies soll im Idealfall die automatische und vollständige Aufbereitung des Buchungssatzes, welcher im Anschluss an den Zahlprozess übergeben werden kann, ermöglichen. Können nicht alle relevanten Daten für die Bearbeitung erkannt werden, sei es weil sie auf der Rechnung fehlen, der Druck unlesbar war oder weil die Daten rechnerisch oder formal fehlerhaft waren, soll ein effizienter Validierungsprozess angestoßen werden, der es qualifizierten Mitarbeitern des Rechnungswesens ermöglicht, die fehlenden oder fehlerhaften Daten zu ergänzen oder zu korrigieren (Prozessschritt: Verifizieren).

Diese Vorgehensweise soll die vollkommen papierlose Prüfung von Eingangsrechnungen und den jederzeitigen Überblick über den Status aller beim Kunden eingegangenen Rechnungen ermöglichen. Mit dieser Ergänzung des bestehenden Prozesses soll folgendes erreicht werden:

- Jederzeitige Auskunft zum Status der jeweiligen Eingangsrechnung

⁹⁰ Vgl. Kapitel 4.1 Rechnungsprüfung – Ein Teil der Finanzbuchhaltung.

⁹¹ Unter Freeform werden Geschäftsdokumente mit unbekannter Struktur und Layout (z.B. Rechnungen oder formlose Schreiben) verstanden. Im Gegensatz zu Fixform (Formulare mit bekannten Layout).

- Überblick über die zu zahlenden Rechnungen einer bestimmten Periode
- Wahrung von Skontofristen
- Mitarbeiter von unproduktiven manuellen Tätigkeiten zu entlasten, z.B. durch den Wegfall von Erfassungsarbeiten
- Steigerung der Qualität der Buchungs- und Lieferantenstammdaten

Die Lösung musste technisch in die bestehende System-Infrastruktur und fachlich in den bestehenden Prozess der Rechnungsbearbeitung integrierbar sein. Hinsichtlich der Leistung (Durchsatz⁹²) als auch der Standorte (Rollout auf alle Standorte) und der Architektur (Sicherheit und Verfügbarkeit⁹³), sollen die Softwarekomponenten so skalierbar sein, dass zukünftige Ausbaustufen abbildbar sind.

Die Implementierung soll in zwei Stufen erfolgen. Die erste Stufe betrifft die Zentrale in Österreich und alle österreichischen Gesellschaften. Im zweiten Schritt soll der schrittweise Rollout auf die Landesgesellschaften erfolgen.⁹⁴

Folgendes Mengengerüst diente als Basis für die Konzeption der Lösung:

Niederlassung	Anzahl der Eingangsrechnungen pro Jahr
Zentrale	Ca. 65.000
Österreichische Tochtergesellschaften	Ca. 110.000
USA	Ca. 65.000

⁹² Durchsatz = Antwortzeiten des Systems vor allem in Übersee-Länder, da die Lösung zentral in Österreich implementiert wird.

⁹³ Verfügbarkeit = Aufgrund der Zeitverschiebungen, muss das System einen 24 Stunden Betrieb mit einer definierten maximalen Ausfallzeit gewährleisten.

⁹⁴ Nachfolgend wird das Projekt in der ersten Stufe der Implementierung der Lösung in der Zentrale und den österreichischen Gesellschaften des Kunden beschrieben.

Deutschland und restliche Landesgesellschaften	Ca. 20.000 je Land
--	--------------------

Tabelle 5: Mengengerüst Eingangsrechnungen

Die Gesamtmenge im Konzern belief sich auf ca. 400.000 Eingangsrechnungen pro Jahr, wobei eine Rechnung zwei bis drei Seiten hatte. Anlagen zur Rechnung (z.B. Lieferscheine und Schriftverkehr) mussten ebenfalls gescannt werden, durften während der automatischen Rechnungsprüfung aber nicht analysiert werden.

4.4 Ziele des Projekts

Der bestehende Prozess⁹⁵ der Rechnungsbearbeitung beinhaltete, trotz Digitalisierung der physischen Dokumente und dem Einsatz eines elektronischen Workflows für den Prüfungs- und Genehmigungsprozess, einen erheblichen Anteil manueller Tätigkeiten. Vor dem Scannen musste durch den jeweiligen Buchhalter die Eingangsrechnung auf die Einhaltung der Vorschriften des Umsatzsteuergesetzes⁹⁶ durch Sichtprüfung kontrolliert werden. Alle nicht korrekt ausgestellten Rechnungen wurden mit einem Anschreiben an den Lieferanten zurückgeschickt. Nach dem Scannen wurden die zur Buchung der Rechnung notwendigen Daten aus der Rechnung in das Buchhaltungssystem manuell erfasst. Diese manuellen Tätigkeiten führten zu häufigen Fehlern wie der Falscheingabe der Rechnungsinhalte in das Buchhaltungssystem oder das Nichterkennen von fehlenden Angaben, welche durch das Umsatzsteuergesetz gefordert waren.

Wenn vom Umsatzsteuergesetz geforderte Angaben fehlen und daher keine Rechnung im Sinne des Umsatzsteuergesetzes vorliegt, wird der Vorsteuerabzug im Falle einer abgabenbehördlichen Prüfung als Nachzahlung vorgeschrieben. Folgende Auflistung gibt gemäß §11 Umsatzsteuergesetz

⁹⁵ Vgl. next level consulting, 2010, Seite 11.

⁹⁶ Vgl. Doralt, 2008, Seite 368f.

einen Überblick über die Pflichtangaben, die eine Rechnung enthalten muss, damit der Rechnungsempfänger das Recht auf Vorsteuerabzug erhält:⁹⁷

- den Namen und die Anschrift des liefernden oder leistenden Unternehmens
- den Namen und die Anschrift des Abnehmers der Lieferung oder des Empfängers der sonstigen Leistung
Bei Rechnungen, deren Gesamtbetrag 10.000 Euro übersteigt, ist weiters die dem Leistungsempfänger vom Finanzamt erteilte Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (UID) anzugeben, wenn der leistende Unternehmer im Inland seinen Wohnsitz (Sitz), seinen gewöhnlichen Aufenthalt oder eine Betriebsstätte hat und der Umsatz an einen anderen Unternehmer für dessen Unternehmen ausgeführt wird.
- die Menge und die handelsübliche Bezeichnung der gelieferten Gegenstände oder die Art und den Umfang der sonstigen Leistung
- den Tag der Lieferung oder der sonstigen Leistung oder den Zeitraum, über den sich die sonstige Leistung erstreckt
- das Entgelt für die Lieferung oder sonstige Leistung und den anzuwendenden Steuersatz
- im Falle einer Steuerbefreiung einen Hinweis, dass für diese Lieferung oder sonstige Leistung eine Steuerbefreiung gilt, z.B. bei Innergemeinschaftlichem Erwerb⁹⁸
- den auf das Entgelt entfallenden Steuerbetrag
- das Ausstellungsdatum (Rechnungsdatum)
- eine fortlaufende Rechnungsnummer
- die dem Unternehmer vom Finanzamt erteilte Umsatzsteuer-Identifikationsnummer.

⁹⁷ Vgl. http://www.finconsult.at/Info_Center_Wissensw_Detail.php?recordID=214, 02.01.2011.

⁹⁸ Vgl. http://de.wikipedia.org/wiki/Innergemeinschaftlicher_Erwerb, 02.01.2011.

Typische Fehlerquellen im Zuge der Rechnungsprüfung beim Kunden aufgrund der manuellen Tätigkeiten waren:

- unrichtige Bezeichnung oder falsche Anschrift des Rechnungsempfängers, vor allem in Bezug auf Rechtsform und Anschrift
- fehlende Angabe von Entgelt (= "Nettobetrag" der Rechnung) oder Umsatzsteuerbetrag
- fehlende bzw. falsche Umsatzsteuer-Identifikationsnummer des Rechnungsausstellers
- bei Rechnungen mit Gesamtbetrag von über 10.000 Euro fehlende Umsatzsteuer-Identifikationsnummer des Rechnungsempfängers

Dies führte beim Kunden zu regelmäßigen Steuernachzahlungen im sechsstelligen Euro-Bereich. Zurückzuführen war das auf die manuellen Tätigkeiten der Buchhalter, welche gerade zum Monatsabschluss eine große Menge an Eingangsrechnungen zu bearbeiten hatten.

Durch den Einsatz einer Belegerkennungssoftware fällt beim Buchhalter ein großer Teil der Erfassungsarbeit weg. Mit dem Belegerkennungssystem sollte die rechnerische Prüfung sowie die Prüfung, ob die Rechnung dem Umsatzsteuergesetz entspricht, fast vollständig automatisiert werden. Vom Kunden wurden folgende Ziele durch die weitere Optimierung der Eingangsrechnungsbearbeitung genannt:

- Zeitersparnis bei der Eingangsrechnungsverarbeitung durch weitgehende Automatisierung der Belegerfassung und Unterstützung bei der Rechnungsprüfung durch den Kreditorenbuchhalter.
- Hohe Qualität bei der Eingangsrechnungsprüfung.
- Integration in den bestehenden Workflowprozess.

4.5 Das Sollkonzept

Der bestehende Ablauf ist zeitintensiv und birgt eine Vielzahl an Risiken. Verfolgt man den Prozess von Anfang bis Ende, steht an erster Stelle das Risiko, dass eingehende Rechnungen, die nicht dem Umsatzsteuergesetz entsprechen, nicht zum Lieferanten zurückgeschickt werden, sondern den normalen Prozess durchlaufen. Fällt keinem der Prozessbeteiligten auf, dass eine Rechnung nicht dem Umsatzsteuergesetz genügt, wird sie am Ende bezahlt und im elektronischen Archiv abgelegt. Erst bei einer Steuerprüfung wird der Fehler entdeckt und die unberechtigt in Abzug gebrachte Vorsteuer muss an das Finanzamt zurückbezahlt werden. Ein weiterer Aspekt ist das Risiko, dass durch das manuelle Übertragen von Rechnungsinformationen in die Masken des Buchhaltungssystems durch Falscheingaben bzw. Tippfehler entsteht.

Durch den Einsatz einer Belegerkennungssoftware sollen oben genannte Risiken reduziert und eine Optimierung der Durchlaufzeiten bei der Eingangsrechnungsverarbeitung erzielt werden. Eine regelbasierte Analyse der elektronischen Eingangsrechnungen durch die Belegerkennungssoftware nach dem Scannen soll es ermöglichen, folgende steuerrechtliche Prüfungen automatisch durchzuführen:

- Prüfung der Rechnungsempfängeranschrift
- Prüfung der UID-Nummer
- Prüfung der eigenen UID- Nummer bei innergemeinschaftlichem Erwerb oder bei Gutschriften
- Prüfung der eigenen UID-Nummer bei MwSt.⁹⁹ = 0,0%
- Vorhanden sein einer Rechnungsnummer
- Vorhanden sein eines Rechnungsdatums

⁹⁹ MwSt. = Mehrwertsteuer.

- $\text{Steuerbetrag/-beträge} = \text{Nettobetrag/-beträge} \times \text{Steuersatz/-sätze}$
- $\text{Bruttobetrag} = \text{Nettobetrag/-beträge} + \text{Steuer}$

Die Automatisierung sollte jedoch nicht den Mitarbeiter in der Rechnungsprüfung ersetzen. Mit der Umstellung auf einen automatisierten Prozess sollen lediglich monotone Verwaltungsarbeiten und Fehlerquellen verringert werden. Die neu geschaffenen Freiräume können danach für andere anspruchsvollere Tätigkeiten genutzt werden.

Der Kunde hat den Auftragnehmer¹⁰⁰ mit der Lieferung einer weitestgehend standardisierten Lösung zur Verarbeitung sämtlicher Eingangsrechnungen beauftragt. Neben der Installation und Einrichtung der nötigen Softwarekomponenten sollte eine Best-Practice-Lösung des Anbieters auf die kundenindividuellen Anforderungen angepasst werden. Diese Anforderungen wurden in Workshops erarbeitet und in einem Pflichtenheft¹⁰¹ niedergeschrieben. Nach der Implementierung auf Basis des Pflichtenheftes wurden die vom Kunden genannten Key-User durch den Anbieter geschult, so dass diese in der Lage waren, das System eigenständig zu testen und die restlichen Anwender zu schulen. Nach erfolgreicher Testphase wurde die Lösung zu einem definierten Zeitpunkt in den Echtbetrieb übernommen.

Das Pflichtenheft wurde in ein technisches und ein fachliches Konzept gegliedert. Nachstehend sind die Kernpunkte des Pflichtenheftes aufgeführt.¹⁰²

¹⁰⁰ Auftragnehmer war die HENRICHSEN AUSTRIA GMBH.

¹⁰¹ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Pflichtenheft>, 04.01.2011.

¹⁰² Auf eine detailliertere Darstellung des Pflichtenheftes wurde zur einfacheren Lesbarkeit der Diplomarbeit verzichtet.

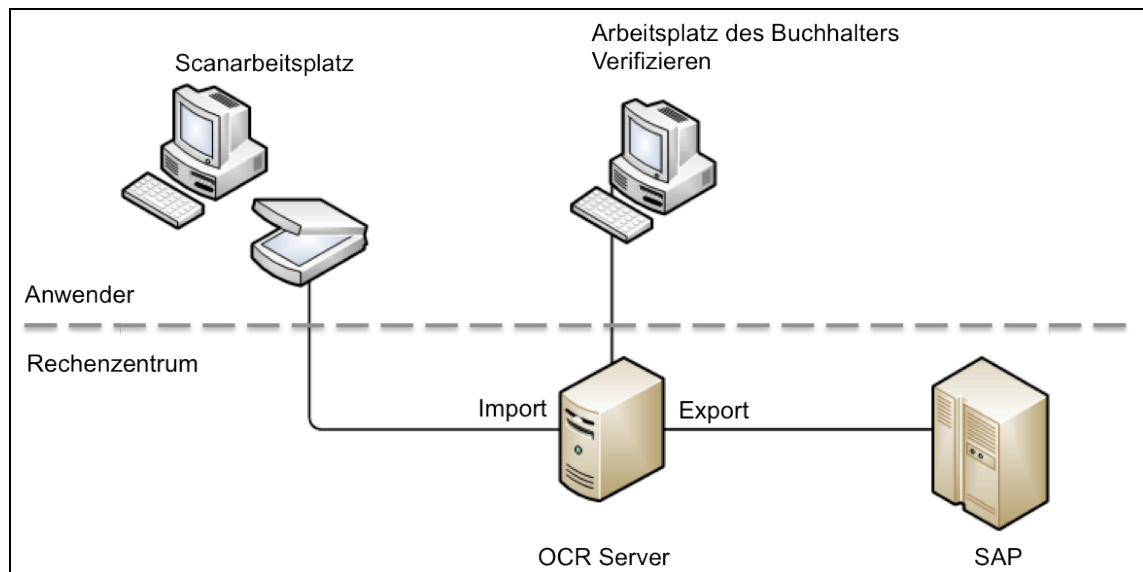
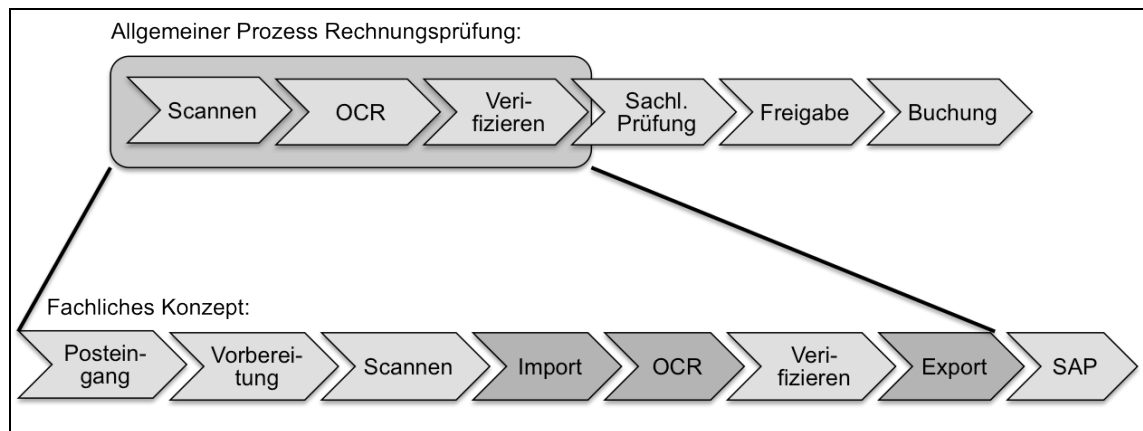
Technisches Konzept:

Abbildung 12: Systemarchitektur

- Im Rechnungswesen der Zentrale und in den jeweiligen Tochter- und Landesgesellschaften werden zentrale Scanarbeitsplätze implementiert. Die Scanarbeitsplätze bestehen aus einem PC mit angeschlossenem Dokumentenscanner. Am PC ist eine Anwendung zum Scannen der Eingangsrechnungen installiert.
- Der Server auf dem die OCR Anwendung installiert ist, wird im zentralen Rechenzentrum des Kunden implementiert. Alle Scanarbeitsplätze werden über das Netzwerk des Kunden an diesen OCR Server angeschlossen. Die gescannten Eingangsrechnungen werden automatisch zur Analyse in die OCR-Anwendung importiert.
- An den Arbeitsplätzen der Buchhalter, welche die Rechnungsprüfung durchführen, wird eine Anwendung zum Verifizieren und gegebenenfalls Korrigieren der automatischen Analyseergebnisse des OCR Servers installiert.
- Am OCR Server wird eine Software installiert, welche das elektronische Dokument samt seinen extrahierten Daten als Buchungssatz an den Workflow des SAP-Systems des Kunden übergibt.

Fachliches Konzept:Abbildung 13: Teilprozesse des Kundenprojekts¹⁰³

- Der Posteingang für Eingangsrechnungen erfolgt zentral im Rechnungswesen der Zentrale bzw. der jeweiligen Tochter- oder Landesgesellschaften.
- Die Eingangsrechnungen werden wie folgt für das Scannen vorbereitet:
 - Vorsortierung nach Mitarbeiter.
 - Entfernung von Heftklammern/ Anlagen/ Kopien/ Werbung (sobald nicht Bestandteil der Rechnung).
 - Aufbringen eines Barcodeetiketts (Barcodenummer setzt sich aus dem vierstelligen Buchungskreis und einer sechsstelligen laufenden Nummer zusammen) auf die erste Seite der Rechnung. Dieser Barcode dient beim Scanvorgang zur Dokumententrennung.
 - Aufbringen eines Barcodes (Barcodenummer besteht aus zehn Nullen) auf die erste Seite der Anlage zu einer Rechnung. Dieser Barcode trennt die zur Rechnung gehörenden Anlagen von der

¹⁰³ Die dunkelgrau hinterlegten Prozessschritte des Fachkonzepts finden automatisiert und ohne Eingriff durch den Anwender statt. Der Prozessschritt SAP im fachlichen Konzept fasst die Prozessschritte Sachl. Prüfung, Freigabe und Buchung des allgemeinen Prozesses für die Rechnungsprüfung zusammen.

Eingangsrechnung, damit diese im Analyseprozess nicht berücksichtigt wird und somit die Analysezeit kurz gehalten wird.

- Bildung von Scanstapeln mit ca. 10 bis 15 Rechnungen.
- Einscannen der Eingangsrechnungen und Qualitätskontrolle Sichtprüfung, ob die Eingangsrechnungen während der Stapelverarbeitung richtig getrennt wurden.
- Import in die Belegerkennungssoftware (OCR) zur automatisierten Extraktion und Analyse der Eingangsrechnung.
 - Extraktion der zur weiteren Verarbeitung notwendigen Daten.
 - Plausibilitätsprüfungen und Datenbankabgleiche gegen Stammdaten (z.B. Kreditorenstammdaten).
- Verifizieren und Korrigieren der Analyseergebnisse durch den jeweiligen Buchhalter.
- Aufbereitung des Buchungssatzes und Übergabe zur Weiterverarbeitung an SAP.

4.6 Die Durchführung aus Sicht des Projektmanagements

Der Projektmanagement Prozess muss auf die Anforderungen des Projekts gestaltet werden. Wie auch andere Projektmanagement-Organisationen bietet die IPMA eine Vielzahl an Methoden und Vorgehensweisen für die jeweilige Aufgabe oder Situation in einem Projekt an.¹⁰⁴ Die Aufgabe des Projektleiters zu Beginn eines Projekts ist die Auswahl adäquater Projektmanagement-Methoden, die Gestaltung von Projektplänen und Checklisten sowie die Definition von Verhaltensregeln und Kommunikationsstrukturen innerhalb des Projektteams. Die einzusetzenden Projektmanagement-Methoden können nach

¹⁰⁴ Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 15.

den Betrachtungsobjekten des Projektmanagements differenziert werden, diese sind.¹⁰⁵

- Ziele
- Leistungen
- Termine
- Ressourcen
- Organisation
- Kultur
- Kontext

Für das beschriebene Kundenprojekt haben wir uns vorrangig auf die Ziele in Bezug auf Leistungen, Termine und Ressourcen (Personal, Kosten) beschränkt und das Projektmanagement entsprechend gestaltet.¹⁰⁶

Die Planung erfolgte gemeinsam mit dem Projektteam in mehreren Planungsschleifen vom Groben ins Detail. Bei der Leistungsplanung wurden die Gesamtaufgaben des Projekts in Teilleistungen strukturiert. Auf diese Leistungsplanung folgte die Terminplanung und die Definition der Meilensteine. Da sowohl auf Kundenseite als auch auf Anbieterseite Tätigkeiten durchzuführen waren, welche zueinander in Abhängigkeit standen, dienten die Meilensteine als Ereignis für Vorbereitungsarbeiten des Kunden, damit wir als Anbieter unsere Lösung implementieren konnten. Basierend auf Leistungs- und Terminplanung erfolgte in einem dritten Schritt die Ressourcenplanung und die daraus resultierende Darstellung der Projektplankosten.

Waren alle Pläne erstellt, wurden diese solange aufeinander abgestimmt, bis sichergestellt war, dass die notwendigen Ressourcen (Projektmitarbeiter) zu

¹⁰⁵ Vgl. Gareis, 2006, Seite 231.

¹⁰⁶ Vgl. Kapitel 2.1.1 Das Projekt, Magisches Dreieck im Projektmanagement.

den geplanten Terminen verfügbar waren, bzw. ob die Projektplankosten dem geplanten Budget entsprachen.

4.6.1 Angewendete Methoden zum Projektstart

Der Projektstart ist das Erfolgskriterium von Projekten. Bei der Planung des Projekts haben wir daher besonderes Augenmerk auf die Definition der Projektgrenzen und Projektziele sowie die Entwicklung von Projektplänen, welche das periodische Controlling optimal unterstützen gelegt.

4.6.1.1 Projektabgrenzung

Ziel der Projektabgrenzung ist es eine Übersicht über das Projekt zu generieren und eine Basis für die weiteren Planungsschritte zu bilden. Dabei ist zwischen einer zeitlichen-, sachlichen- und sozialen Abgrenzung zu unterscheiden.¹⁰⁷

In der zeitlichen Abgrenzung ist die Definition von realistischen Start- und Endereignissen und der damit verbundenen Start- und Endtermine zu formulieren.

Bei der sachlichen Abgrenzung werden Ziele und Nicht-Ziele, die Projektphasen und das Budget definiert. Vor allem die Definition von Nicht-Zielen bietet die Möglichkeit, Themen bewusst aus dem Projekt auszugrenzen.¹⁰⁸

Die soziale Abgrenzung bildet die Basis für die Projektorganisation und beschreibt die notwendigen Rollen für das Projekt.

Nachstehende Tabelle beschreibt die Projektabgrenzung im Kundenprojekt:

¹⁰⁷ Vgl. next level holding, 2006, Seite 16f.

¹⁰⁸ Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 152.

Projektabgrenzung	
Projektstartereignis <ul style="list-style-type: none"> • Projektbeauftragung durch den Kunden erfolgt 	Projektstarttermin <ul style="list-style-type: none"> • 01.06.2009
Projektendereignis <ul style="list-style-type: none"> • Projekt durch den Kunden abgenommen 	Projektendtermin <ul style="list-style-type: none"> • 15.12.2009
Projektziele <ul style="list-style-type: none"> • Installierte Belegerkennungssoftware • Implementierte Belegerkennungssoftware in den Prozess Rechnungsbearbeitung • Implementierte Prüfregeln für die Belegerkennungssoftware 	Nicht-Projektziele <ul style="list-style-type: none"> • Implementierte Scan PC's • Implementierte Server im Rechenzentrum • Implementierter Workflow für Prüf- und Genehmigungsworkflow
Projektphasen <ul style="list-style-type: none"> • Projektmanagement • Feinkonzept • Implementierung • Test • Produktivsetzung 	Projektressourcen¹⁰⁹ <ul style="list-style-type: none"> • Projektleiter • Lösungsarchitekt • Projektmitarbeiter 1 • Projektmitarbeiter 2 • Projektmitarbeiter 3 • Projektmitarbeiter 4
Projektauftraggeber <ul style="list-style-type: none"> • Kunde 	Projektleiter <ul style="list-style-type: none"> • Michael Wisnecky

Tabelle 6: Projektabgrenzung

IPMA fasst diese Punkte in der Methode „Projektauftrag“ zusammen, welcher als schriftliche Vereinbarung zwischen Projektauftraggeber und Projektleiter dient und eine Rahmeninformation des Projekts darstellt. Der Projektauftrag ist

¹⁰⁹ Namen anonymisiert durch Rollenbezeichnung

die Basis für die weitere Detailplanung und wird noch durch den Punkt Projektkosten ergänzt. Der Projektleiter übernimmt damit die Verantwortung über die formulierten Ziele und Leistungen zu den vereinbarten Terminen mit dem festgesetzten Budget.¹¹⁰

4.6.1.2 Leistungsplanung

Die zentrale Aufgabe jedes Projekts besteht aus der Durchführung erforderlicher Aufgaben, also der Erbringung von Leistungen. Darauf aufbauend können diese hinsichtlich Termine und Aufwand bewertet werden. Bei der Leistungsplanung stellt sich die Frage: „Was ist zu tun?“¹¹¹

Projekte sind komplexe Vorhaben. Das Untergliedern einer komplexen Gesamtaufgabe in Teilaufgaben hilft die notwendigen Tätigkeiten zu erkennen und zu strukturieren. Die im Rahmen eines Projekts zu erfüllenden Leistungen werden während der Leistungsplanung in einem Projektstrukturplan geplant und in Arbeitspaketspezifikationen beschrieben.

Projektstrukturplan (PSP)

Der Projektstrukturplan (PSP), auch unter der englischen Bezeichnung Work Breakdown Structure (WBS) bekannt, stellt das Projekt in einem Modell dar.¹¹² Er gibt die im Rahmen eines Projekts zu erbringenden Leistungen wieder und gliedert die Gesamtleistung in Phasen sowie in plan- und kontrollierbare Teilleistungen (Arbeitspakete). Im PSP werden alle erforderlichen Leistungen zur Erreichung der Projektziele grafisch dargestellt.

¹¹⁰ Vgl. next level holding, 2006, Seite 22f.

¹¹¹ Vgl. Patzak; Rattay, 2004, Seite 150f.

¹¹² Vgl. Kessler; Winkelhofer, 2004, Seite 237.

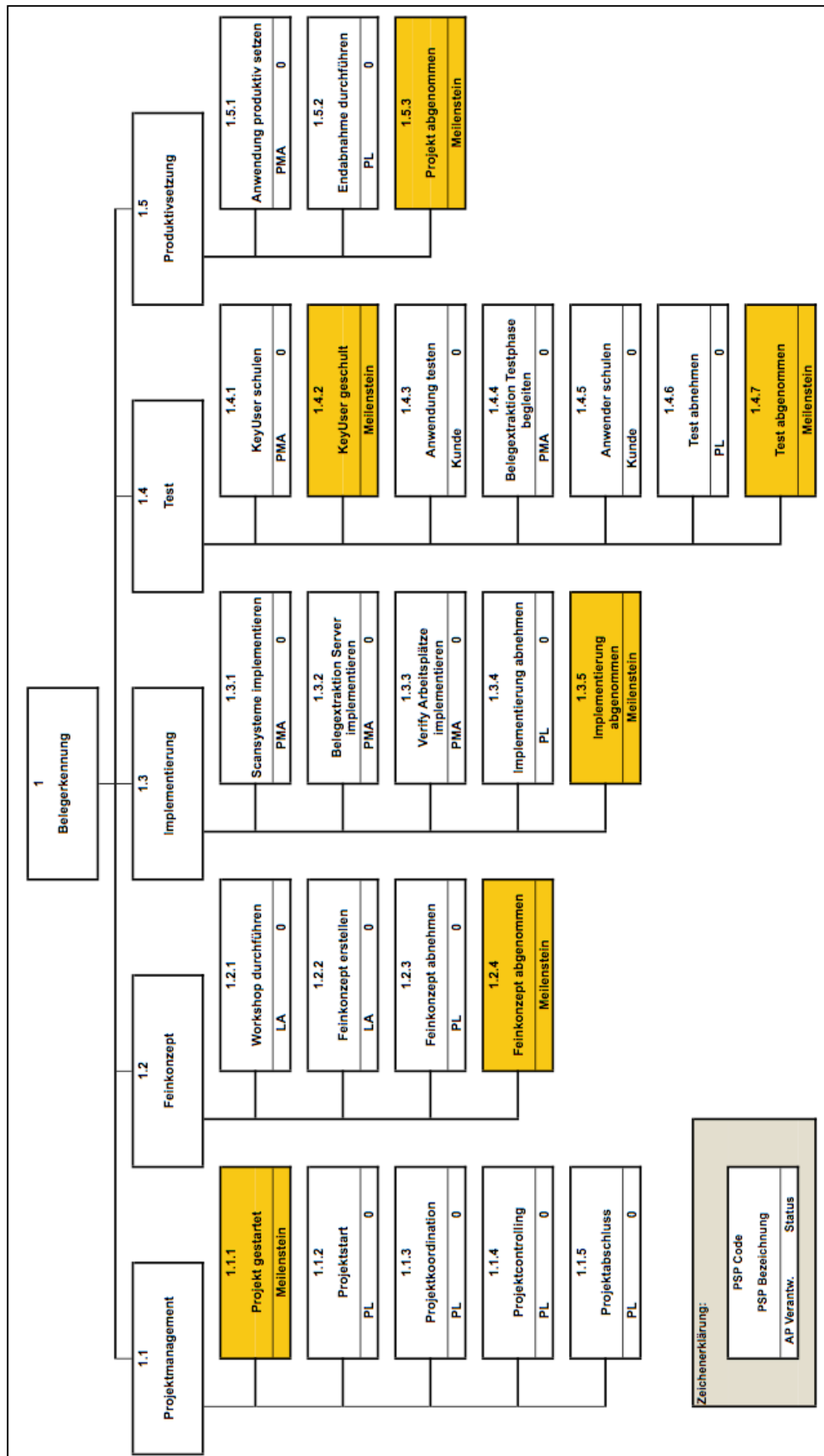


Abbildung 14: Projektstrukturplan (PSP)

Der Projektstrukturplan stellt alle zu leistenden Aufgaben sehr übersichtlich dar und dient dem gemeinsamen Verständnis des Projekts. Der PSP gliedert das Projekt in der zweiten Ebene in die Projektphasen und führt darunter, ab der dritten Ebene, die jeweiligen Arbeitspakete an. Somit entsteht eine vollständige Darstellung aller Leistungen im Projekt.¹¹³ Die Darstellung der Gliederung erfolgt grundsätzlich phasenorientiert anhand der sachlichen Zusammenhänge zwischen den Projektphasen und Arbeitspaketen.

Der Projektstrukturplan dient in weiterer Folge als zentrales Kommunikationsinstrument bei Planung und Controlling.¹¹⁴ Das Projekt wird daher in eine übersichtliche Anzahl an Phasen und klar abgegrenzten Arbeitspaketen untergliedert. Da die Arbeitspakete plan- und kontrollierbar sein sollen, hat sich in der Praxis eine Dauer von vier bis sechs Wochen als ideal herausgestellt.

Die Codierung der Arbeitspakete muss eindeutig sein und in den weiterführenden Projektplänen übernommen werden. Nur so kann eine effektive Kommunikation im Projektteam stattfinden. In der Praxis hat sich folgende Codierung als sinnvoll ergeben:

- PSP Code
- Arbeitspaketbezeichnung
- Arbeitspaketverantwortlicher
- Status

Diese Bezeichnungen müssen immer eindeutig sein. Die Anzahl der Stellen des PSP Codes geben die Gliederungsebene des Arbeitspaketes im PSP wieder. Die Arbeitspaketbezeichnung soll die Hauptaufgabe des Arbeitspaketes erkennen lassen und deshalb als Tätigkeiten formuliert werden, z.B. „Scansystem implementieren“ oder „Anwender schulen“. Für jedes Arbeitspaket

¹¹³ Vgl. next level holding, 2006, Seite 29ff.

¹¹⁴ Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 153.

wird ein Verantwortlicher definiert, welcher die Zielerreichung sicherstellt. Der Arbeitspaketverantwortliche wird mit einem Kürzel im PSP Element angeführt. Der Status soll auf einem Blick zu erkennen geben, welche Arbeitspakete erledigt, noch nicht begonnen bzw. gerade in Umsetzung sind.¹¹⁵ Darüber hinaus wird durch farbliche Hinterlegung des PSP Elements angezeigt, ob die Tätigkeiten im Plan, außer Plan oder vielleicht sogar in kritischem Zustand sind und Auswirkungen auf das Projekt in Bezug auf Leistung, Zeit oder Kosten haben. Folgende Darstellung des Staus von Arbeitspaketen hat sich in der Praxis bewährt:

Codierung PSP Element	Bedeutung
0	noch nicht begonnen
U	Begonnen und alles im Plan
V	Begonnen, außer Plan, aber ohne Auswirkung auf das Projekt
K	Begonnen, außer Plan mit Auswirkung auf das Projekt in Bezug auf Leistung, Zeit oder Kosten
F	Fertiggestellt

Tabelle 7: Status von Arbeitspaketen

Generell empfiehlt es sich, sowohl die Projektphasen als auch die Arbeitspakete ablauforientiert zu strukturieren. Diese Vorgehensweise unterstützt die Überschaubarkeit des Projektstrukturplans als Planungs- und Controlling Instrument.

¹¹⁵ Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 318.

Arbeitspaketspezifikation

Die Arbeitspaket-Spezifikation basiert auf dem Projektstrukturplan und dient der genaueren und detaillierteren Beschreibung von Arbeitspaketen. Diese Methode stellt insbesondere bei Arbeitspaketen, die von Umfang und Komplexität her eine Detaillierung erfordern, einen Mehrwert an Orientierung dar.¹¹⁶

Die Arbeitspaket-Spezifikation ist die detaillierte Beschreibung eines Arbeitspakets hinsichtlich Inhalt und Ergebnis. Ziel ist es, sicherzustellen, dass alle Beteiligten im Projekt dasselbe unter dem Arbeitspaket verstehen, um Missverständnisse zu vermeiden. Sie ist die Weiterführung der im Projektstrukturplan geplanten Leistungen und sie konkretisiert die definierten Arbeitspakete.¹¹⁷

Die Erstellung von Arbeitspaketspezifikationen ist nicht für alle Arbeitspakete notwendig. Sie werden nur für jene erstellt, welche von Umfang und Art unklar sind und ein unterschiedliches Verständnis der Projektteammitglieder verursachen könnten. Im Kundenprojekt haben wir vor allem jene Arbeitspakete beschrieben, welche Abhängigkeiten und Schnittstellen zu Tätigkeiten des Kunden hatten. Diese voraussetzenden Kundentätigkeiten wurden in der Spalte AP-Nicht-Inhalte angeführt

¹¹⁶ Vgl. Gareis, 2006, Seite 244f.

¹¹⁷ Vgl. Kessler; Winkelhofer, 2004, Seite 238.

Inhalte, aber auch Nicht-Inhalte das Arbeitspaket hat.¹¹⁸ Was soll getan und was soll nicht getan werden. Somit soll vermieden werden, dass dieselbe Tätigkeit in zwei Arbeitspaketen redundant geplant wird. Die AP-Ergebnisse beschreiben, was nach Beendigung des Arbeitspakets vorliegt.¹¹⁹ Die Definition des Leistungsfortschritts dient dazu, Informationen über Zwischenergebnisse zum Controlling Stichtag zu geben.

4.6.1.3 Terminplanung

Die Terminplanung besteht in der Festlegung von Anfangs- und Endterminen für das Durchführen von Aufgaben. Basierend auf dem Projektstrukturplan erfolgt die Terminplanung. Da die Strukturierung des Projekts im Projektstrukturplan bereits ablauforientiert erfolgte und somit eine logische Folge der Aktivitäten festgelegt war, konnte die Terminplanung direkt aus dem PSP erfolgen, ohne vorher eine Ablaufplanung erstellen zu müssen. Mit dem Kunden haben wir vereinbart, dass wir für das Controlling der Termine einen Meilensteinplan, eine Projektterminliste und einen vernetzten Balkenplan (GANTT-Diagramm¹²⁰) verwenden.

Meilensteinplan

Meilensteine sind essenzielle Ereignisse in einem Projekt, deren Verzögerung häufig negative Auswirkungen auf die weitere Terminplanung des Projekts nach sich zieht.¹²¹ Über den Meilensteinplan werden Verschiebungen transparent und die Auswirkungen für alle Beteiligten auf einen Blick erkennbar. Typische Meilensteine sind der Projektstart und das Projektende. Ein Meilenstein ist ein

„Ereignis besonderer Bedeutung“¹²²

¹¹⁸ Patzak; Rattay, 2004, Seite 164.

¹¹⁹ Next level holding, 2006, Seite 32.

¹²⁰ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Gantt-Diagramm>, 08.01.2011.

¹²¹ next level holding, 2006, Seite 36.

¹²² Vgl. DIN 69901, 2007, Seite 42.

und kennzeichnen Etappenziele im Projekt. Die Ergebnisse an so einem Punkt dienen als Entscheidungsgrundlage, wie es im Projekt weitergeht. Ein typischer Meilenstein in Software-Projekten ist der am Ende einer Testphase. Hier stellt sich die Frage: Ist die Testphase erfolgreich abgeschlossen und kann mit der Produktivsetzung begonnen werden, oder müssen noch Einstellungen vorgenommen und getestet werden, ohne dessen ein Produktiveinsatz nicht möglich ist.

Projekt-Meilensteinplan		
PSP-Code	Bezeichnung	Termin
1.1.1	Projekt gestartet	01.06.2009
1.2.4	Feinkonzept abgenommen	01.08.2009
1.3.5	Implementierung abgenommen	01.10.2009
1.4.3	Key User geschult	15.10.2009
1.4.9	Test abgenommen	25.11.2009
1.5.3	Projekt abgenommen	15.12.2009

Tabelle 9: Projekt-Meilensteinplan

Der Meilensteinplan ist neben dem Projektstrukturplan ein beliebtes Instrument für das Management, weil diese, ohne zu sehr ins Detail zu gehen, einen raschen Überblick über den Projektstatus geben.¹²³

Projektterminliste

Die Projektterminliste ist eine Auflistung der Termine von Arbeitspaketen.

¹²³ Vgl. Schreckeneder, 2010, Seite 123.

PSP Code	PSP Bezeichnung	AP Verantw.	Status	Termin	Aufwand in PT				Bemerkungen
					Geplant	Erfolgt	Rest	Ist	
1.2	Feinkonzept				4	0	4	4	
1.2.1	Workshop durchführen	LA		15.06.09	2	0	2	2	
1.2.2	Feinkonzept erstellen	LA		15.07.09	2	0	2	2	
1.2.3	Feinkonzept abnehmen	PL		31.07.09	0	0	0	0	
1.2.4	Feinkonzept abgenommen	Meilenstein		01.08.09					
1.3	Implementierung				20,5	0	20,5	20,5	
1.3.1	Scansysteme implementieren	PMA		16.08.09 bis 18.08.09	2,5	0	2,5	2,5	
1.3.2	Belegextraktion Server implementieren	PMA		16.08.09 bis 30.09.09	15	0	15	15	
1.3.3	Verify Arbeitsplätze implementieren	PMA		01.09.09 bis 30.09.09	2	0	2	2	
1.3.4	Implementierung abnehmen	PL		30.09.09	1	0	1	1	
1.3.5	Implementierung abgenommen	Meilenstein		01.10.09					

Abbildung 15: Projektterminliste

Neben den Terminen haben wir im Kundenprojekt zusätzlich die Aufwände in Personentagen (PT) angeführt. In der Spalte „Geplant“ sind die zum Projektstart veranschlagten Aufwände angeführt. An jedem Controlling Stichtag wurden in der Spalte „Erfolgt“ die bereits geleisteten Aufwände angegeben und in der Spalte „Rest“, welcher Aufwand zur Fertigstellung des Arbeitspaketes noch benötigt wird. Die Summe aus der Spalte „Erfolgt“ und „Rest“ ergibt den am Controlling Stichtag zu erwartenden Gesamtaufwand in Personentagen bis zum Projektabschluss. Durch diese Hochrechnung (Prognose bis zum Projektschluss) ist der Projektleiter in der Lage einen Vergleich zu den geplanten Aufwänden zu erstellen.

Balkenplan

Der Projektbalkenplan kann als detaillierte Ergänzung eines Meilensteinplans verstanden werden, da er zusätzlich die Dauer und zeitliche Lage der Arbeitspakete und der zugehörigen Projektphasen anzeigt. Die Darstellung erfolgt in zeitproportionalen Balken. Dadurch werden Durchlaufzeiten und Parallelitäten besser sichtbar. Der Balkenplan kann auf Phasenebene oder auf Arbeitspaketebene erstellt werden. Neben den Phasen und Arbeitspaketen werden auch die Meilensteine eingetragen. Sie haben die Durchlaufzeit Null. In

vernetzten Balkenplänen werden auch die logischen Abhängigkeiten zwischen einzelnen Arbeitspaketen definiert und eingezeichnet.¹²⁴

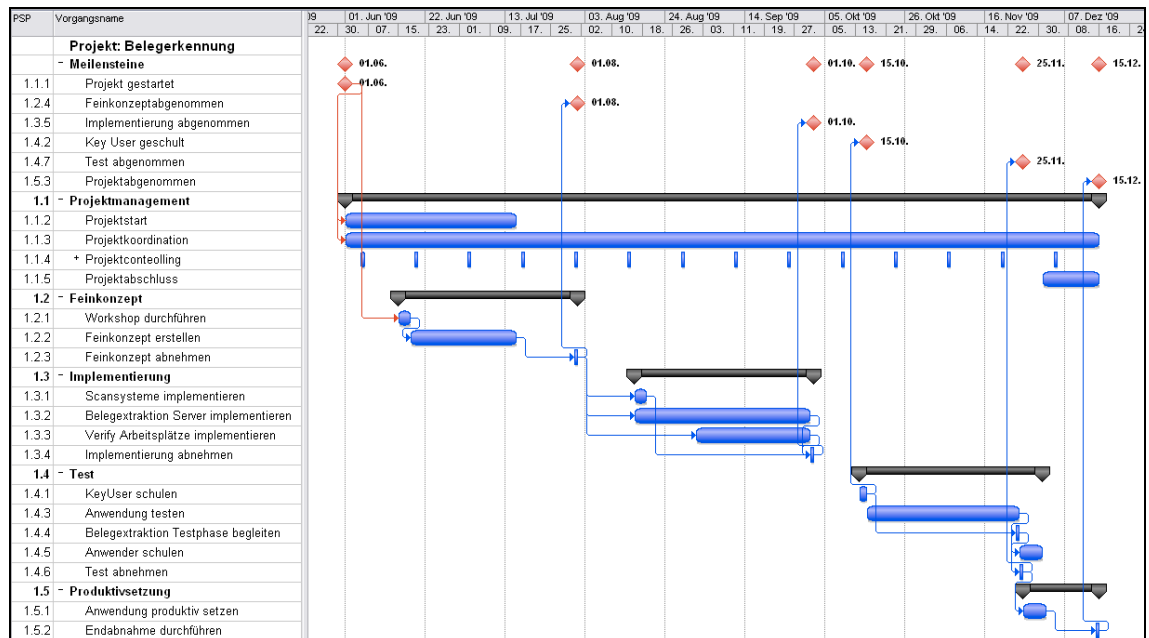


Abbildung 16: Projektbalkenplan

Der aktualisierte Balkenplan wurde an den Controlling Stichtagen aktualisiert und als Teil des Statusberichts an den Kunden gesendet. Da diesen auch das Management gelesen hat, haben wir die Meilensteine als erstes angeführt, damit ein schneller Einblick in den Status gegeben war.¹²⁵

Der Kunde hatte für seine Tätigkeiten einen eigenen Balkenplan mit seinen Tätigkeiten. Verbindungsglied zwischen den Balkenplänen waren die Meilensteine, welche in beiden Balkenplänen gleich waren.

4.6.1.4 Projektkostenplanung

Der Projektleiter ist für die Einhaltung der vereinbarten Projektkosten verantwortlich. Die Personalkosten stellen in den meisten Projekten einen

¹²⁴ Gareis, 2006, Seite 252.

¹²⁵ Vgl. Schreckeneder, 2010, Seite 168.

erheblichen Anteil der Projektkosten dar.¹²⁶ Deshalb wird als Ausgangsbasis für den Projektkostenplan die Projektterminliste herangezogen, weil daraus die geplanten Aufwände ersichtlich sind und diese nur mit den Tagessätzen multipliziert werden müssen.

PSP Code	PSP Bezeichnung	Aufwand in PT Geplant	Tagessätze in EUR	Status
1.1	Projektmanagement	15		18.000
1.1.2	Projektstart	3	1.200	3.600
1.1.3	Projektkoordination	5	1.200	6.000
1.1.4	Projektcontrolling	5	1.200	6.000
1.1.5	Projektabschluss	2	1.200	2.400
1.2	Feinkonzept	5		6.000
1.2.1	Workshop durchführen	2	1.200	2.400
1.2.2	Feinkonzept erstellen	2	1.200	2.400
1.2.3	Feinkonzept abnehmen	1	1.200	1.200
1.3	Implementierung	20,5		20.700
1.3.1	Scansysteme implementieren	2,5	1.000	2.500
1.3.2	Belegextraktion Server implementieren	15	1.000	15.000
1.3.3	Verify Arbeitsplätze implementieren	2	1.000	2.000
1.3.4	Implementierung abnehmen	1	1.200	1.200
1.4	Test	14		14.000
1.4.1	KeyUser schulen	4	1.000	4.000
1.4.3	Anwendung testen	0	0	0
1.4.4	Belegextraktion Testphase begleiten	10	1.000	10.000
1.4.5	Anwender schulen	0	0	0
1.4.6	Test abnehmen	0	1.200	0
1.5	Produktivsetzung	6		6.200
1.5.1	Anwendung produktiv setzen	5	1.000	5.000
1.5.2	Endabnahme durchführen	1	1.200	1.200
Summe		60,5		64.900

Abbildung 17: Projekt-Kostenplan

Im Kundenprojekt haben wir im Projektkostenplan nur die Kosten unserer Dienstleistungen angeführt, welche wir an den Kunden verrechneten. Die

¹²⁶ Vgl. Kessler, Winkelhofer, 2004, Seite 243.

Reisekosten waren gesondert geregelt. Die aktuelle Anzahl der Aufwände in Personentagen wurden zum jeweiligen Controlling Stichtag aus der Projektterminliste, Spalte „Ist“, übernommen.

4.6.2 Angewendete Methoden zur Projektkoordination

Die Projektkoordination wird laufend durch den Projektleiter durchgeführt. Durch die Koordination der Projektressourcen und das Kontrollieren der Fortschritte bei der Erfüllung der Arbeitspakete, soll der Projektfortschritt und die Qualität der Arbeitspaketergebnisse sichergestellt werden.¹²⁷ Im Kundenprojekt fand die regelmäßige Projektkoordination intern und extern mit dem Kunden statt. Die Häufigkeit richtete sich dabei, nach der Intensivität der Tätigkeiten. Grundsätzlich fand eine Abstimmung mit dem Kunden und dem Projektteam alle zwei Woche statt. Während der Implementierung und der Testphase wurden die Intervalle nach Bedarf auf bis zu täglich reduziert. Als Grundlage für die Projektkoordination wurden eine To-Do-Liste und eine Liste offener Punkte (LOP) geführt.

Die Ergebnisse der Abstimmungstermine wurden zur Sicherung der Verbindlichkeit und Nachvollziehbarkeit in Protokollen festgehalten.

To-Do-Liste

Die To-Do-Liste beinhaltet wichtige Maßnahmen zur Erfüllung der Arbeitspakete. In der To-Do-Liste werden die Tätigkeiten der Arbeitspakete im Vergleich zum Projektstrukturplan und der Arbeitspaketspezifikationen nochmals detaillierter aufgeführt.¹²⁸ Die To-Do-Liste wurde so erstellt, dass sie die Tätigkeiten bis zum nächsten Abstimmungstermin enthielt.

¹²⁷ Vgl. Schreckeneder, 2010, Seite 31.

¹²⁸ Vgl. Gareis, 2006, Seite 339.

To Do-Liste für den Zeitraum: 16.08 bis 26.08.09					
PSP	Tätigkeit	Verant- wortlich	Fertig- stellungs- termin	Status	Bemerkung
1.3.1	Installation der Scanapplikation	PTM ¹²⁹ 1	16.08.09	F	
1.3.1	Einrichten der Scanszenarien laut Pflichtenheft	PTM 1	17.08.09	U	
1.3.1	Einbindung des Scanners in die Scananwendung	PTM 1	18.08.09	U	
1.3.1	Installation der Belegerkennungssoftware	PTM 2	18.09.09	0	
1.3.1	Einrichten der Datenbank	PTM 2	20.08.09	0	
LOP	Bearbeitung der Punkte 7, 8, 12	PTM 2	25.08.09	0	

Tabelle 10: To-Do-Liste

Die To-Do-Liste wurde mit dem Kunden und dem Projektteam während der Abstimmungstermine besprochen und adaptiert und wurde als Anhang zum Protokoll zur Verfügung gestellt. Die Codierung des Status entspricht jenem des Projektstrukturplans und gibt aufgrund der Ampelfarben sehr schnell zu erkennen, ob die Tätigkeiten im Plan oder außer Plan sind. Neben den Tätigkeiten zu den Arbeitspaketen wurden auch die noch zu erledigenden Punkte aus der Liste offener Punkte (siehe nachstehend) in der To-Do-Liste geplant.

¹²⁹ PTM = Projektteammitglied.

Die To-Do-Liste könnte durch die Verwendung einer LOP auch weggelassen werden. Ich verwende diese aber trotzdem parallel zur LOP, weil sie durch die Auflistung der Tätigkeiten für einen bestimmten Zeitraum übersichtlicher ist. In anderen Projekten haben wir diese durch eine Spalte ergänzt, in welcher wir anführten, welche Ressourcen wir auf Kundenseite für die Umsetzung der jeweiligen Punkte benötigen. Somit konnte auch der Kunde durch die frühzeitige Kommunikation der To-Do-Liste seine Ressourcenplanung auf unsere besser abstimmen.

Liste offener Punkte (LOP)

In jedem Projekt treten Fragen auf, deren Klärung für den weiteren Projektverlauf wichtig sind. Die Liste offener Punkte wird in unseren Projekten vor allem in der Testphase sehr intensiv verwendet.¹³⁰ Während des Testens fallen Punkte auf, welche entweder durch Einstellungen an der Software umgesetzt werden, oder einer Modifikation der Software bedürfen. Im zweiten Fall kann es zu einem Change-Request führen, weil das in der Feinkonzeptionierung nicht berücksichtigt wurde und die Realisierung Auswirkung auf Leistung und Zeit des Projekts hätte.

Die Liste offener Punkte wurde in Microsoft Excel erstellt und enthielt nachfolgend beschriebene Spalten:

LOP-Spalte	Beschreibung
Lfde.Nr.	Laufende eindeutige Nummer, zwecks eindeutiger Identifizierung wird für jeden neuen Punkt vergeben. Vereinfacht die Kommunikation.
Status	Beschreibt den Status, in welchem sich der offene Punkt befindet. Wichtig hierbei ist die Einigung mit dem Kunden über die jeweilige Bedeutung. Im Kundenprojekt haben wir uns auf folgende Codierung verständigt:

¹³⁰ Vgl. Schreckeneder, 2010, Seite 66.

	<ul style="list-style-type: none"> • Offen – noch nicht in Bearbeitung • In Arbeit – befindet sich gerade in Umsetzung • In Klärung – eine Entscheidung ist noch ausständig • Test – Punkt wurde umgesetzt und wird vom Kunden getestet • Erledigt – Punkt wurde erfolgreich vom Kunden getestet • Nicht mehr relevant – der Punkt wird nicht umgesetzt
Datum	Das Datum, wann der Punkt in die LOP aufgenommen wurde
PSP	Der PSP-Code aus dem Projektstrukturplan zur Zuordnung des betreffenden Arbeitspakets
Priorität	<p>Die Priorität definiert die jeweiligen Punkte in Bezug, bis wann die Punkte umgesetzt werden müssen, bzw. welche Punkte zur Erreichung eines bestimmten Meilensteins Voraussetzung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 – sehr hoch: Umsetzung innerhalb von drei Werktagen. • 2 – hoch: Umsetzung innerhalb einer Woche. • 3 – mittel: Umsetzung ist Voraussetzung für die Abnahme der Tests. • 4 – niedrig: Planung der Umsetzung nach der Produktivsetzung. <p>Die Priorität wird noch durch farbliche Hinterlegung hervorgehoben, wie z.B. Prio 1 mit roter Farbe</p>
Kategorie	<p>Die Kategorie beschreibt um welche Art des offenen Punktes es sich handelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problem – Probleme welche in der Umsetzung des Projektes entstehen. • Information – zusätzliche Informationen, welche Relevanz für das Projekt haben. • Entscheidung – Entscheidungen, welche nicht vom Projektteam getroffen werden können und einer Klärung bedürfen. • Change-Request – Anforderungen, welche eine Änderung des Feinkonzepts darstellen und Auswirkung auf Leistung und Zeit des Projekts haben. Dieser Punkt muss in einem Change-Request-Formular gesondert beschrieben werden und durch die Verantwortlichen

	genehmigt werden.
Beschreibung	Beschreibung der Punkte, so dass es auch im Nachhinein für sachkundige Dritte nachvollziehbar ist.
Maßnahmen	Unter Maßnahmen wird beschrieben, welche Tätigkeiten notwendig sind, um den Punkt zu erledigen.
Verantwortlicher	Welche Person ist für die Umsetzung des Punktes verantwortlich.
Zu erledigen bis	Das Datum, bis wann der offene Punkt erledigt sein muss.
Bemerkung	Platz für zusätzliche Bemerkungen.

Tabelle 11: Liste offener Punkte (LOP)

Da es sich im Kundenprojekt, um die Umsetzung der Lösung in vorrangig einem Bereich, der Belegerkennung, handelte, haben wir mit oben beschriebenen Struktur der LOP gearbeitet. In Projekten, wo eine Lösung mit mehreren Bereichen implementiert wird, fügen wir noch eine Spalte mit „Bereich“ ein, damit wir noch zwischen den einzelnen Stufen (z.B. Belegerkennung und Workflow) der Lösung unterscheiden können. Microsoft Excel bietet durch seine Filterfunktion die Möglichkeit, dass sich jeder Projektbeteiligte, durch Einschränkung der Felder, eine übersichtliche Liste individuell gestalten kann.

4.6.3 Angewendete Methoden zum Projektcontrolling

Das Projektcontrolling begleitet, wie die Projektkoordination, den gesamten Projektmanagement-Prozess von der Planung, über die Realisierung bis hin zum Abschluss des Projekts.¹³¹ Es stellt sicher, dass das vorgegebene Projektziel zu einem bestimmten Termin mit einer bestimmten Menge zur Verfügung gestellter Ressourcen umgesetzt wird. Das Projektcontrolling ist dafür zuständig, diese Zielvorgaben mit dem laufenden Projekt zu vergleichen, Abweichungen auf ihre Ursachen hin zu untersuchen und Gegenmaßnahmen

¹³¹ Vgl. Kessler; Winkelhofer, 2004, Seite 265.

einzuweisen.¹³² Für diesen Zweck liefert das Projektcontrolling regelmäßig projektrelevante Daten für das Projektreporting, welches Bestandteil des Statusberichts ist. Im Gegensatz zur Projektkoordination, welche laufend stattfindet, werden für das Projektcontrolling regelmäßige Controlling Stichtage zu Beginn des Projekts mit dem Projektauftraggeber vereinbart. In unserem Kundenprojekt wurde alle zwei Wochen am Freitag definiert, so dass der am Freitag gelieferte Statusbericht am darauffolgenden Montag besprochen werden konnte.

Der Projektstatus dient einerseits der allgemeinen Information der Projektbeteiligten und andererseits dazu Probleme und Risiken zu identifizieren und entsprechenden Handlungsbedarf frühzeitig zu erkennen.¹³³ Der Projekt-Statusbericht setzte sich im Kundenprojekt aus einem Projektstatus, den aktualisierten Plänen aus der Projektstartphase und einer Trendanalyse zusammen.

Projektstatus

Der Projektstatus dient dazu den Projektbeteiligten eine übersichtliche Darstellung über den Ist-Zustand des Projekts zu geben. Durch die Kennzeichnung des Status mit Ampelfarben wird der Leser sofort auf eventuelle Probleme oder Risiken hingewiesen, ohne erst den Text lesen zu müssen. Bei kritischen Zuständen bzw. Verzögerungen, welche sich auf das Projekt in Bezug auf Leistung, Zeit und Kosten auswirken, wurden im Statusbericht Gegenmaßnahmen vorgeschlagen und im Zuge der Besprechung des Statusberichts beschlossen.¹³⁴

¹³² Vgl. Gareis, 2006, Seite 179.

¹³³ Vgl. Geiger; Pifko, 2009, Seite 199.

¹³⁴ Vgl. Patzak; Rattay, 2004, Seite 568.

Projektstatus						
Berichtszeitraum	von 17.08.09	bis 21.08.09				
Verfasser	Michael Wisnecky (PL)					
Verteiler	Projektmitarbeiter					
Projekteinschätzung			im Plan	außer Plan	Kritisch	
Projektfortschritt Gesamt			X			
Projektfortschritt in Bezug auf Leistung				X		
Projektfortschritt in Bezug auf Termin			X			
Projektfortschritt in Bezug auf Kosten			X			
Bemerkungen						
<p>Das Projekt ist allgemein im Plan.</p> <p>Durch krankheitsbedingten Ausfall eines Projektmitarbeiters hat sich die Installation der Scan Arbeitsplätze (PSP 1.3.1 Scansysteme implementieren) um eine Woche verschoben. Dies hat keine Auswirkungen auf andere Tätigkeiten, so dass es zu keinen terminlichen Verschiebungen kommt.</p>						
Geleistete Arbeitspakete/ Erreichte Meilensteine im Berichtszeitraum		Termin	Status	im Plan	außer Plan	Kritisch
1.1.1 Feinkonzept abgenommen		01.08.09	E	X		
1.3.1 Scansysteme implementieren		26.09.09	E		X	
Geplante Arbeitspakete/ Geplante Meilensteine für KW		Termin	Status	im Plan	außer Plan	Kritisch
1.3.2 Belegextraktion Server implementieren		30.09.09	U	X		
Legende Status: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: white; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>noch nicht begonnen</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>U od V</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>U: in Umsetzung und im Plan/ V: Verzögerung ohne Auswirkung auf andere Tätigkeiten</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>K</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>in Umsetzung und kritisch - Auswirkung auf andere Tätigkeiten bzw. Projektverlauf</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>E</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>Erledigt</div> </div>						

Abbildung 18: Projektstatus

Der Projektstatus wurde für den jeweiligen Berichtszeitraum erstellt. In unserem Kundenprojekt war dieser mit zwei Wochen definiert. Abgabe war immer am Freitag, so dass dieser am darauffolgenden Montag in einem Abstimmtermin besprochen wurde.

Die Projekteinschätzung im Statusbericht zeigt den Status aus Gesamtsicht auf das Projekt und auf die Betrachtungsobjekte Leistung, Zeit (Termin) und Kosten. Unter Bemerkung wurde der Status nochmals erläutert und gegebenenfalls Maßnahmen zur Gegensteuerung eines Risikos beschrieben bzw. vorgeschlagen, wenn diese durch das Projektteam nicht entschieden werden konnten. Darunter wurde der Status nochmals auf Meilenstein- bzw. Arbeitspaketebene für den vergangenen und den kommenden Berichtszeitraum beschrieben.

Trendanalyse

Durch die Adaptierung der Projektpläne, welche zum Projektstart erstellt wurden, erhält man einen Soll-Ist-Vergleich der Leistung, Termine und Kosten des Projekts zum Controlling-Stichtag. Die Trendanalyse vergleicht die geplanten Aufwände mit den bereits geleisteten zuzüglich der noch notwendigen Aufwände in Personentagen. Daraus lassen sich Aussagen über die Entwicklung der Kosten und Termine des Projekts zum jeweiligen Controlling Stichtag bis zum Projektende treffen. Die Angaben ergeben sich aus der Bewertung des Leistungsfortschritts der einzelnen Arbeitspakete.

Trendanalyse							
PSP Code	PSP Bezeichnung	Termin		Aufwand in PT		Kosten	
		Geplant	Ist	Geplant	Ist	Geplant	Ist
1.2	Feinkonzept			5	5	6.000	6.000
1.2.1	Workshop durchführen	15.06.09	15.06.09	2	2	2.400	2.400
1.2.2	Feinkonzept erstellen	15.07.09	15.07.09	2	2	2.400	2.400
1.2.3	Feinkonzept abnehmen	31.07.09	31.07.09	1	1	1.200	1.200
1.2.4	Feinkonzept abgenommen	01.08.09	01.08.09				
1.3	Implementierung			20,5	21	20.700	21.200
1.3.1	Scansysteme implementieren	16.08.09 bis 18.08.09	25.08.09 bis 27.08.09	2,5	3	2.500	3.000
1.3.2	Belegextraktion Server implementieren	16.08.09 bis 30.09.09	16.08.09 bis 30.09.09	15	15	15.000	15.000
1.3.3	Verify Arbeitsplätze implementieren	01.09.09 bis 30.09.09	01.09.09 bis 30.09.09	2	2	2.000	2.000
1.3.4	Implementierung abnehmen	30.09.09	30.09.09	1	1	1.200	1.200
1.3.5	Implementierung abgenommen	01.10.09	01.10.09				

Abbildung 19: Trendanalyse

Die Soll-Werte (Spalte „Geplant“) wurden aus den Plänen (Projektterminliste und Projektkostenplan) übernommen. Durch Bewertung des Leistungsfortschritts der jeweiligen Arbeitspakete (Arbeitspaketspezifikationen) waren wir in der Lage die noch notwendigen Aufwände zur Fertigstellung des Arbeitspaketes zu ermitteln. Diese wurden gemeinsam mit den bereits geleisteten Aufwänden in der Projektterminliste aufgenommen. Der daraus resultierende Ist-Wert ergibt den neuen Aufwand in Personentagen des betreffenden Arbeitspakets zum Controlling Stichtag.

Die Ist-Werte des Aufwandes in Personentagen wurden mit den zugehörigen Tagessätzen multipliziert und ergaben den Ist-Wert der Kosten des Arbeitspakets.

Die Ist-Termine ergaben sich durch Neuplanung der Ressourcen sobald Verschiebungen oder Mehraufwände entstanden.

4.6.4 Angewendete Methoden zum Projektabschluss

Der Projektabschluss-Prozess wird durch die Produktivsetzung der Lösung eingeleitet und beinhaltet eine Projektabschlussanalyse in Form eines Projektabschlussberichts, der Erfahrungssicherung und der Abnahme des Projekts durch den Projektauftraggeber.

In der Praxis geraten die Projekte an diesem Punkt des Öfteren ins Stocken. Das Projekt ist gut verlaufen, der Zeitplan und das Budget wurden eingehalten und die Lösung in den Produktiveinsatz überführt. Der Projektleiter und die Projektmitarbeiter sind schon mit neuen Aufgaben in anderen Projekten betraut. Deshalb werden die notwendigen Arbeiten des Projektabschlusses häufig vernachlässigt bzw. nicht durchgeführt.¹³⁵ Vor allem die formelle Projektabnahme stellt hier einen wichtigen Punkt dar, weil durch diese die Gewährleistung durch den Anbieter beginnt.

Aufgrund dieser Erkenntnis haben wir in unserem Kundenprojekt diese Tätigkeiten sehr früh in die Planung aufgenommen und mit Terminen versehen. Wichtig war vor allem die Planung und Umsetzung noch offener Tätigkeiten aus der Liste offener Punkte (LOP), deren Umsetzung mit dem Kunden nach der Produktivsetzung vereinbart wurde. Die Abnahme des Projektes durch den Kunden erfolgte zwei Wochen nach der Produktivsetzung, da keine offenen Punkte mehr vorlagen, welche einen weiteren Produktiveinsatz verhinderten.

Mit dem Projektteam wurde ein gemeinsamer Rückblick auf das Projekt durchgeführt und folgende Fragen erörtert:¹³⁶

- Sind die inhaltlichen Projektziele erreicht worden?
- Wurden Projekttermine eingehalten?
- Wurde das Projektbudget eingehalten?

¹³⁵ Vgl. next level holding, 2006, Seite 94.

¹³⁶ Vgl. Patzak; Rattay, 2004, Seite 397ff.

- Wie hat die Kommunikation funktioniert?
- Wie sieht die Akzeptanz des Projektablaufs aus?
- Wie hat die Teamarbeit funktioniert?
- Was haben wir aus dem Projekt gelernt?
- Was können wir zukünftig in Projekten besser machen?
- Was sollten wir zukünftig in Projekten vermeiden?
- Wie gestaltet sich die Nachbetreuung durch das Support Team?

Wichtigste Erkenntnis für uns war, dass die Betreuung des Kunden während der Testphase nicht optimal verlief. Diese muss zukünftig durch uns als Anbieter intensiver gesteuert werden. Als Vorschlag wurde formuliert die Betreuung des Kunden vor Ort zu intensivieren. Es sollten zumindest 2 Tage je Woche geplant werden, um auf auftretende Mängel rascher reagieren zu können. Die Ergebnisse wurden in einem Projektabschlussbericht zusammengefasst.

Projekt-Abschlussbericht	
Gesamteindruck	
<ul style="list-style-type: none"> • Projektziele erreicht <ul style="list-style-type: none"> ○ Leistungen aus dem Pflichtenheft konnten umgesetzt werden. ○ Belegerkennung in bestehenden Rechnungsprüfungsprozess integriert. • Kosten- und Terminabweichung aufgrund einer verlängerten Testphase. <ul style="list-style-type: none"> ○ Kostenabweichung von + EUR 4.000,-. ○ Terminabweichung beim Meilenstein „1.4.7 Test abgenommen“ und den darauffolgenden Tätigkeiten von einem Monat. 	
Reflexion: Erfüllung der geplanten Leistungen, Einhaltung der geplanten Termine	
<ul style="list-style-type: none"> • Leistungserfüllung sehr gut. • Hohe Qualität und gutes Kundenfeedback während der Implementierung und Tests der Lösung. • Terminverzögerungen während der Testphase, weil Key-User die 	

vereinbarten Testzeiten nicht einhielten.
Reflexion: Erfüllung von Ressourcen- und Kostenplanung
Gesamtkostenabweichung vom Plan von + EUR 4.000,- Erhöhung ergab sich aus der Verlängerung der Testphase und den damit verbundenen erhöhten Betreuungsaufwand.
Zusammenfassende Erfahrungen für andere Projekte
Betreuung des Kunden während der Testphase intensivieren. Vorschlag: Begleitung der Testphase beim Kunden vor Ort, zumindest 2 Tage pro Woche.

Tabelle 12: Projekt-Abschlussbericht

Der Projekt-Abschlussbericht bildete gemeinsam mit den zum Projektende adaptierten Projektplänen die finale Dokumentation über den Projektablauf.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Projekte sind modern und aus dem heutigen Geschäftsalltag nicht mehr wegzudenken. Veränderungen sind zur Normalität geworden. Sie verlaufen schneller, tiefgreifender und weitreichender sowie dynamischer und sind damit komplexer geworden. Unternehmen müssen ihre Strategien, Prozesse und Strukturen ständig anpassen, um gegenüber dem Wettbewerb schneller agieren und reagieren zu können. Diese Dynamik erfordert höchste Flexibilität der Organisationen. Ein Trend der letzten Jahre geht in die Richtung der Reduktion der hierarchischen Ebenen. Die Linienfunktionen beschränken sich auf die Personalführung und die Karriereplanung. Die eigentliche Arbeit erfolgt in Projekten.¹³⁷ Innovationen, Wachstum und Wandel werden immer weniger über Routineprozesse vorangetrieben, sondern in Projekten, in denen initiativ neue Konzepte entwickelt und realisiert werden.

Professionelles Projektmanagement spielt dabei eine zentrale Rolle. Bei strategisch wichtigen Projekten sind Methoden und Strukturen gefordert, welche ein projektorientiertes Unternehmen mit entsprechend qualifizierten Mitarbeitern bietet.

Die zu Beginn der Arbeit formulierte Zielsetzung konnte nachfolgend mit einem möglichen Weg dargestellt werden, wie ein Projekt durch den Einsatz geeigneter Projektmanagement-Methoden erfolgreich realisiert werden kann. Von der ersten Planung der zu erbringenden Tätigkeiten samt deren zeitlicher Ablauf, über die laufende Koordinierung und das erfolgreiche Controlling des Projekts bis hin zum erfolgreichen Abschluss, wurde der gesamte Projektmanagement-Prozess anhand eines Kundenprojekts dargestellt. Die erarbeiteten theoretischen Inhalte wurden durch ein Projekt aus der Praxis ergänzt und deren Nutzen anhand eines Kundenprojekts herausgearbeitet.

¹³⁷ Vgl. Geiger; Piefko, 2009, Seite 9.

Wie bereits in der Definition des Projektmanagements festgehalten, stellen die von den jeweiligen Organisationen zur Verfügung gestellten Projektmanagement-Methoden lediglich Grundlagen für die Durchführung von Projekten zur Verfügung. Welche Methoden wie im Projekt angewendet werden entscheidet der zuständige Projektleiter aufgrund der Anforderung aus dem Projekt. Dies setzt entsprechende Erfahrung und Kompetenz des Projektleiters voraus, weshalb diese Aufgabe zukünftig immer mehr als eigenständige Rolle in einem Unternehmen definiert wird.

Es muss davon ausgegangen werden, dass ein immer grösser werdender Teil der Wertschöpfung in Projekten erfolgen wird. Daraus ergeben sich zwei wichtige Konsequenzen. Viele Organisationen werden eine stärkere Projektorientierung einschlagen müssen, wodurch Projektarbeit und Wandel zur Normalität werden. Die Projektarbeit muss von angemessen qualifizierten Mitarbeitern erfolgen, dadurch wird Projektmanagement zur Schlüsselkompetenz eines Unternehmens und zu einem Wettbewerbsvorteil. Projektmanagement ist aber mehr als eine Funktion im Unternehmen. Es wird zu einer Profession, welche an Personen gebunden ist. Projektleiter qualifizieren sich im Projektmanagement. Im Unternehmen zeichnen sich dadurch neue Laufbahn- und Entlohnungsmodelle ab. Überbetrieblich besteht die Möglichkeit der Zertifizierung anhand einer der Projektmanagement-Methoden, wie in dieser Arbeit vorgestellt wurde.

Dieser Trend ist auch an den Bildungsinstituten zu erkennen. Berufsbildende Schulen bieten Lernfächer für Projektmanagement an. An Hochschulen gibt es bereits Lehrgänge für Projektmanagement in Kombination mit Branchenthemen, wie z.B. „Projektmanagement und Informationstechnik“.¹³⁸ Ein Trend der den zukünftigen Arbeitsmarkt durch neue Berufsbilder prägen wird.

¹³⁸ Vgl. <http://www.fachhochschulen.at>, 16.01.2011.

Literaturverzeichnis

Bücher:

Bon/Verheijen 2007

Bon, J. van; Verheijen, T.: Framework für das IT Management – 2007, Zaltbommel (Niederlande): Van Haren Publishing

DeMarco 1998

DeMarco, Tom: Der Termin – Ein Roman über Projektmanagement – 1998, München: Carl Hanser Verlag

DeMarco 2004

DeMarco, Tom: Was man nicht messen kann, kann man nicht kontrollieren – 2. Auflage 2004, Bonn: mitp Verlag

Gareis 2006

Gareis, Roland: Happy Projects! – Neue Theorien, Modelle, Best Practises, Fallstudien – 3. Auflage 2007, Wien: MANZ'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung

Geiger/Pifko 2009

Geiger, Ingried Katharina; Pifko, Clarisse: Projektmanagement – Zertifizierung nach IPMA (3.0) – Ebenen D und C: Grundlagen und Kompetenzelemente, Methoden und Techniken mit zahlreichen Beispielen – 2009, Zürich: Compendio Bildungsmedien

Kessler/Winkelhofer 2004

Kessler, Heinrich; Winkelhofer, Georg: Projektmanagement – Leitfaden zur Steuerung und Führung von Projekten – 2004, Heidelberg: Springer-Verlag

Doralt 2008

Doralt, Werner: Kodex – Steuergesetze 2008/09 – 44. Auflage, Wien: Linde Verlag

Mangold 2004

Mangold, Pascal: IT-Projektmanagement – kompakt – 2. Auflage 2004, Heidelberg: Elsevier Spektrum Akademischer Verlag

next level holding 2006

next level holding: Let your projects fly – Projektmanagement, Methoden, Prozesse, Hilfsmittel – 3. Auflage 2006, Wien: Goldegg Verlag

next level consulting 2007

next level consulting: Projektcoaching – bringt mich einfach weiter – 2007, Wien: Goldegg Verlag

next level consulting 2010

next level consulting: Prozessmanagement – Komplexe Prozesse einfach steuern – 2010, Wien Goldegg Verlag

Patzak/Rattay 2004

Patzak, Gerold; Rattay, Günter: Projektmanagement – Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen – 4. Auflage 2004, Wien: Linde Verlag

Schelle/Ottmann/Pfeifer 2008

Schelle, Heinz; Ottmann Roland; Pfeiffer, Astrid: ProjektManager – 3. Auflage 2008, Nürnberg: GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement

Schreckeneder 2010

Schreckeneder, Berta C.: Projektcontrolling – Projekte überwachen, steuern und präsentieren – Leistungen, Termine und Kosten im Griff – 3. Auflage 2010, Freiburg: Haufe-Lexware Verlag

Schultz 2008

Schultz, Volker: Basiswissen Rechnungswesen – Buchführung, Bilanzierung, Kostenrechnung, Controlling – 5. Auflage 2008, München: Deutscher Taschenbuch Verlag

Schwab 2006

Schwab, Josef: Geschäftsprozessmanagement mit VISIO, ViFlow und MS Project – 2006, München: Carl Hanser Verlag

Dokumente von Organisationen:

DIN 69900 2007

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: DIN 69900: Projektmanagement – Netzplantechnik; Beschreibungen und Begriffe – 2007, XXX: DIN

DIN 69901 2007

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: DIN 69901: Projektmanagement – Projektmanagementsysteme – 2007, XXX: DIN

IPMA 2006

IPMA – International Project Management Association: ICB – IPMA Kompetenzrichtlinie – Version 3.0 2006, Nijerk (Niederlande): IPMA

pma 2008

pma – Projekt Management Austria: pm baseline 3.0 – Version 3.0 2008, Wien:
pma – Projekt Management Austria

PMI 2004

PMI – Project Management Institute: The PMBok Guide – 3. Auflage 2004,
USA: PMI

Webseiten:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Projektmanagement>, 17.11.2010.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Demingkreis>, 07.11.2010.

<http://de.wikipedia.org/wiki/PRINCE2>, 07.11.2010.

http://www.prince2-deutschland.de/de_2.html, 17.11.2010.

http://www.prince2.ch/de/prince2_austria, 17.11.2010.

http://www.consim.at/aktuality_detail.php?NADID=66&IDA=3, 23.11.2010.

<http://projektmanagement-definitionen.de/glossar/magisches-dreieck/>,
23.11.2010.

<http://www.projektmanagementhandbuch.de/cms/projektplanung/projektphasen-und-meilensteine/>, 12.12.2010.

<http://www.p-m-a.at/20100407323/IPMA/pma-ipma.html>, 19.11.2010.

http://www.finconsult.at/Info_Center_Wissensw_Detail.php?recordID=214,
14.12.2010.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Vier-Augen-Kontrolle>, 14.12.2010.

http://www.finconsult.at/Info_Center_Wissensw_Detail.php?recordID=214,
02.01.2011.

http://de.wikipedia.org/wiki/Innergemeinschaftlicher_Erwerb, 02.01.2011.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Pflichtenheft>, 04.01.2011.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Gantt-Diagramm>, 08.01.2011.

<http://www.fachhochschulen.at>, 16.01.2011.

Erklärung zur selbständigen Anfertigung der Arbeit

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit von mir selbständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt worden ist, insbesondere dass ich alle Stellen, die wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen sind, durch Zitate als solche gekennzeichnet habe.

Ich versichere, dass die von mir eingereichte schriftliche Version mit der digitalen Version der Arbeit übereinstimmt.

Michael Wisnecky